



Науменко Я.Э.
(Гомельский государственный
университет имени Ф. Скорины)



Врублевский Е.П., д-р пед. наук,
профессор
(Гомельский государственный
университет имени Ф. Скорины)

ЗАНЯТИЯ С ПЕРСОНАЛЬНЫМ ТРЕНЕРОМ В ТРЕНАЖЕРНОМ ЗАЛЕ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ СПОСОБ КОРРЕКЦИИ ФИГУРЫ ЖЕНЩИН ЗРЕЛОГО ВОЗРАСТА

В статье рассматривается динамика результатов занятий в тренажерном зале женщин зрелого возраста с целью набора желаемой мышечной массы. Сопоставляются данные тренирующихся самостоятельно и под контролем персонального тренера. Аргументируется эффективность индивидуальных занятий с тренером на основе биоимпедансного анализа.

Ключевые слова: тренажерный зал; женщины; зрелый возраст; персональный тренер; набор мышечной массы.

TRAINING SESSIONS IN A GYM WITH A PERSONAL COACH AS AN EFFECTIVE WAY TO FIGURE CORRECTION IN WOMEN OF MATURE AGE

The results dynamics of training sessions in a gym with women of a mature age for the purpose of a desired muscle bulk gain is considered in the article. Data on persons training without assistance and under monitoring of a personal coach are compared. The efficiency of individual sessions with a coach is reasoned based on the bioimpedance analysis.

Keywords: gym; women; mature age; personal coach; muscle bulk gain.

Введение

Активный досуг и занятия спортом стали неотъемлемым компонентом жизни современного человека. Согласно статистическим данным, видно, что чем более развита в экономическом плане страна, тем большее количество населения проводит время в фитнес-клубах, на стадионах, теннисных кортах, в бассейнах и т. д., занимаясь оздоровительной физической культурой или каким-либо из видов спорта [1]. На сегодняшний день большую популярность приобрели тренировки в тренажерном зале, которые могут решать разные задачи: от похудения и коррекции фигуры за счет снижения жировой массы и формирования упругого мышечного корсета до наращивания мышечной массы и придания привлекательных форм тем, кто обладает субтильным типом телосложения.

В средствах массовой информации: интернете, телевидении, социальных сетях все чаще можно увидеть рекламу красивого подтянутого женского тела с привлекательными округлостями в области груди, бедер и ягодиц, что заставляет представительниц слабого пола, следуя моде, придерживаться определенных диет и регулярно посещать тренажерный зал [2]. Занятия в тренажерном зале являются одним из наиболее популярных средств качественного набора мышечной массы и коррекции фигуры в соответствии с целями и задачами занимающихся [3, 4].

Все чаще люди, осознавая свою индивидуальность, обращаются за помощью к персональному тренеру, главная задача которого – укрепление здоровья и помощь в достижении эстетически привлекательных форм и других целей клиентов [5, 6]. Основной принцип персональной тренировки – индивидуальная работа с учетом пожеланий клиента и возможностей его организма. Отмечается [7, 8], что персональная тренировка – практическая гарантия высокой результативности.

В литературе недостаточно освещены результаты работы персонального тренера. Так, некоторые авторы [9] рекомендуют занятия с тренером для ознакомления с тренажерами, техникой выполнения некоторых упражнений, основами спортивного питания и т. п. Другие [2, 10] ссылаются на дифференциацию нагрузки для женщин по соматическому типу, но не учитывают остальные индивидуальные особенности клиенток фитнес-клуба. При этом мало исследований, которые дают конкретную оценку изменениям параметров тела при индивидуальных занятиях с персональным тренером. В то же время количество и роль

персональных тренеров в фитнес-индустрии растет, поэтому мы считаем эту проблему актуальной на сегодняшний день.

Цель исследования – аргументация эффективности индивидуальных оздоровительных занятий женщин зрелого возраста с персональным тренером в сравнении с самостоятельными занятиями на основе биоимпедансного анализа параметров тела.

Основной материал исследования

В эксперименте приняли участие 16 женщин зрелого возраста до 40 лет, занимающихся под руководством персонального тренера в тренажерном зале фитнес-клуба «СССР (Сеть Спортивных Сооружений России) Сокольники» (г. Москва). Занятия проходили в соответствии с исходными данными клиенток клуба по индивидуальной программе и были направлены на увеличение мышечной массы тренирующихся в рамках индивидуальной коррекции фигуры каждой из женщин. Дополнительно персональным тренером были даны рекомендации по питанию с соблюдением определенного соотношения «белки-жиры-углеводы» на каждом этапе занятий и по режиму приема воды в течение дня. Исследование проводилось в период с января по июнь 2018 года.

В конце исследования данные экспериментальной группы сравнивались с показателями других клиенток фитнес-клуба (контрольная группа, $n=14$), занимающихся самостоятельно, однако также имеющих первостепенной целью набрать мышечную массу.

Так как персональная тренировка подразумевает индивидуальный подход к каждому занимающемуся, то ниже приводится приблизительная методика таких занятий для набора мышечной массы и коррекции фигуры женщин зрелого возраста (учитывается тот факт, что стандартное персональное занятие длится 60 мин).

Так, для разогревания мышц и профилактики травматизма в качестве разминки использовались кардиотренажеры (эллиптический тренажер, беговая дорожка, велотренажер – 5–7 мин) (как правило, эту часть занятия клиентки выполняли самостоятельно, чтобы хватило времени сделать основные упражнения с тренером). Перед основной частью занятий женщины выполняли подводящие упражнения без отягощения и/или с минимальным отягощением, а также специальные упражнения на растягивание.

В основной части предлагались стандартные упражнения с небольшими весами и на трена-

жерах. На протяжении всей системы занятий преимущественно использовался метод непредельных усилий с нормированным количеством повторений (отягощение 80–90 % от максимума, 8–15 повторений, 3–5 подходов через 2–3 мин отдыха, скорость выполнения – средняя).

Было замечено, что большинство занимающихся имеют возможность заниматься 2 раза в неделю, поэтому распределение упражнений происходило следующим образом:

1-й день – упражнения для мышц рук, груди и спины;

2-й день – упражнения для мышц ног и плеч.

При этом упражнения на пресс и укрепление мышечного корсета туловища использовались систематически на каждой тренировке.

Научно-методические рекомендации направленности тренирующих занятий при проведении занятий с женским контингентом давались с учетом овариально-менструального цикла (ОМЦ) [11]. Исходя из этого распределение нагрузок, их длительность, интенсивность и объем регулировались индивидуально в зависимости от гормонального фона женского организма в течение ОМЦ, фазы которого определялись по результатам специального анкетного опроса.

При этом в наиболее благоприятные фазы (постменструальная и постовуляторная) использовали метод максимальных усилий (в связи с повышением уровня эстрогена в крови) для увеличения и адаптации к новым нагрузкам и предотвращения

застоя в наборе мышечной массы. В другие фазы индивидуальной биоритмики организма занимающихся снижали (по самочувствию) нагрузку (в связи с влиянием повышенного прогестерона на организм женщин). Также после каждой тренировки использовались упражнения на растягивание мышц, включая элементы МФР (миофасциального расслабления).

Для определения эффективности тренировок использовался аппаратный метод биоимпедансометрии, основанный на измерении электрической проводимости биологических тканей, дающий возможность оценки широкого спектра морфологических и физиологических параметров организма [12]. В биоимпедансном анализе измеряется активное и реактивное сопротивление тела человека или его сегментов на различных частотах. На основе полученных данных рассчитываются характеристики состава тела, такие как жировая, тощая, клеточная и скелетно-мышечная массы, объем и распределение воды в организме [13, 14].

Были сделаны замеры окружности талии и бедер (с точностью до 1 см) всех испытуемых с помощью сантиметровой ленты (для дальнейшего определения соотношения талия/бедро), а также проведено взвешивание на напольных электронных весах (с точностью до 0,1 кг) и измерение длины тела исследуемых женщин с помощью ростомера (с точностью до 1 см).

Все измерения в контрольной и экспериментальной группах проходили в постменструальную или постовуляторную фазы овариально-менструального цикла.

В таблице 1 представлены данные об изменении параметров тела в соответствии с биоимпедансометрией в контрольной и экспериментальной группах (в %-ном соотношении от нормы в 100 %).

Таблица 1. – Динамика показателей параметров тела женщин зрелого возраста в ходе эксперимента (в %-ном соотношении, норма – 100 %)

Показатели	Контрольная группа			Экспериментальная группа		
	До экспер. $\bar{X} \pm \sigma$	После экспер. $\bar{X} \pm \sigma$	p	До экспер. $\bar{X} \pm \sigma$	После экспер. $\bar{X} \pm \sigma$	p
Индекс массы тела	94,1±5,3	97,7±4,3	>0,05	92,5±5,7	100,3±3,2	<0,05
Соотношение талия/бедро	109,1±5,6	104,0±3,5	>0,05	110,2±5,7	99,6±5,1	<0,05
Жировая масса	110,5±11,7	107,6±5,2	<0,05	110,2±5,7	99,6±5,1	<0,05
Тощая масса	100,8±7,2	103,2±6,8	>0,05	105,2±6,2	100,1±6,3	<0,05
АКМ	98,3±7,1	105,6±6,2	<0,05	92,5±9,2	107,6±6,4	>0,05
Доля АКМ	100,5±5,8	107,4±6,8	<0,05	94,5±4,5	112,7±7,0	<0,05
Скелетно-мышечная масса	90,3±4,7	97,2±4,6	<0,05	91,8±5,3	105,5±6,4	<0,05
Общая жидкость	95,6±5,5	97,8±5,7	>0,05	93,5±3,2	101,7±5,5	<0,05
Внеклеточная жидкость	94,3±3,2	97,0±4,3	>0,05	94,1±5,0	100,1±4,5	>0,05

По итогам наблюдения за представительницами контрольной (КГ) и экспериментальной групп (ЭГ), анализируя данные таблицы, мы можем заметить, что индекс массы тела, рассчитанный из отношения массы и длины тела, свидетельствует о норме телосложения у женщин обеих групп. Однако учитывая показатели жировой массы тела в обеих группах (110,5 % в контрольной и 107,7 % в экспериментальной), можно сделать вывод, что наряду с увеличением мышечной массы, к которому стремились исследуемые клиентки фитнес-клуба, была необходимость снижения определенного процента жировой массы.

Оценивая начальные показатели окружностей талии и бедер, следует отметить, что часть испытуемых склонна к накоплению висцерального жира по андроидному типу (6 человек в КГ (43 %), 8 – в ЭГ (50 %), часть склонна к гиноидному ожирению (КГ – 3 женщины (21 %), ЭГ – 4 (25 %), остальные имеют смешанный тип жиротложения. Таких в КГ пять женщин (36 %), в ЭГ – четыре (25 %).

Жировая масса (ЖМ) заметно уменьшилась в обеих группах, однако в экспериментальной группе, которая занималась под руководством персонального тренера, снижение жирового компонента превышает таковое в контрольной. В то же время динамика показателей тощей массы не так существенна в обеих группах и составляет 2,4 % в контрольной и 5,1 % в экспериментальной группах. Последнее может быть связано с тем, что по среднему значению представительниц контрольной и экспериментальной групп можно отнести к нормостеникам (показатели тощей массы $100,8 \pm 7,2$ % соответственно), а также с незначительным превышением жировой массы в начале исследования, что не отразилось на данном показателе параметра тела испытуемых в конце. По этой же причине в обеих группах не была выявлена статистическая достоверность отличий для 5 % уровня значимости.

Иная ситуация наблюдается в динамике показателей активной клеточной массы (АКМ). До эксперимента в группе, занимающейся с тренером, отмечались низкие показатели данного компонента, что может свидетельствовать о недостаточном белковом питании ее представительниц. В конце исследования уровень активной клеточной массы вырос в обеих группах. Однако превышение в экспериментальной группе более чем в 2 раза превосходит изменения АКМ в контрольной группе (15,1 % и 7,3 %, соответствен-

но), что является прямым следствием недостаточного потребления белка (одного из главных нутриентов при наращивании мышечной массы) в ходе наблюдений в контрольной группе. Отметим, что в экспериментальной группе женщины занимались по индивидуальной программе тренировок с использованием персональной диеты и рекомендаций по питанию.

Что касается процентного содержания доли активной клеточной массы в тощей массе, то здесь также очевидны изменения в лучшую сторону. Так, в контрольной группе прирост составил 6,9, а в экспериментальной 18,2 %. Из этого следует, что уровень работоспособности занимающихся с персональным тренером растет намного интенсивнее (в 2,5 раза!), чем у занимающихся самостоятельно. Можно констатировать, что методически правильно построенные занятия под руководством тренера проходят эффективнее и безопаснее для здоровья.

Так как основной целью занятий для женщин зрелого возраста обеих групп было увеличение мышечной массы, то необходимо отметить, что показатель скелетно-мышечной массы (СММ), наиболее ярко характеризующий динамику, изменился существенно в экспериментальной группе (на 13,7 %), по сравнению с исходными данными. В контрольной группе данный показатель увеличился всего на 6,9 %. Это может быть связано как с неправильной методикой самостоятельных занятий представительницами контрольной группы, так и с неполноценностью или нерациональностью выбранного ими питания.

Динамика показателей общей жидкости в контрольной группе не имеет значимых сдвигов, что достоверно сопряжено с достаточностью гидратации тела в начале исследования. После эксперимента здесь не была выявлена статистически значимая достоверность отличий ($p > 0,05$). В экспериментальной группе показатели общей жидкости организма изменились на 8,2 % в большую сторону и в среднем на группу составили 101,7 %, что приблизило уровень к показаниям нормы.

Увеличение показателей внеклеточной жидкости организма также было заметно только в экспериментальной группе и составило 6,0 %. Можно сделать вывод, что эти изменения связаны с рациональным приемом воды в режиме дня, рекомендованном персональным тренером для каждой из клиенток. Известно [12, 15], что внеклеточная и внутриклеточная жидкости являются важнейшими участниками газообмена, пере-

носа питательных веществ, вывода конечных продуктов метаболизма и т. д., что непосредственно сказывается на обменных процессах и качестве жизнедеятельности организма человека.

Оценивая результаты эксперимента в динамике массы тела, мы не замечаем существенных сдвигов этого параметра в контрольной группе (68,1±6,7 – 66,7±5,9, $p > 0,05$) (таблица 2). Однако учитывая изменения вышеперечисленных показателей после эксперимента, можно заключить, что наряду с уменьшением жировой имело место увеличение и скелетно-мышечной массы. Отрицательная динамика массы тела (в среднем 1,4 кг) свидетельствует о том, что набор мышечной массы был не настолько очевиден, как снижение жирового компонента тела.

В экспериментальной же группе прирост массы тела составил в среднем 4,1 кг. Индекс массы тела указывает на доступные пропорции длины и массы тела испытуемых, что соответствует норме. Показатель жировой массы был незначительно выше нормы, что свидетельствует о недостаточном количестве мышечной массы у представительниц обеих групп до проведения эксперимента.

Увеличение доли АКМ в экспериментальной группе более чем в 2,5 раза, по сравнению с контрольной, позволяет утверждать, что значительно увеличивается работоспособность женщин, занимающихся под руководством персонального тренера.

Таблица 2. – Динамика показателей параметров тела женщин зрелого возраста в ходе эксперимента

Показатели	Контрольная группа			Экспериментальная группа		
	До экспер. $\bar{X}_1 \pm \sigma$	После экспер. $\bar{X}_2 \pm \sigma$	p	До экспер. $\bar{X}_3 \pm \sigma$	После экспер. $\bar{X}_4 \pm \sigma$	p
Масса тела (кг)	68,1±6,7	66,7±5,9	>0,05	61,4±7,6	65,5±4,7	<0,05
Фазовый угол (°)	6,08±0,42	6,41±0,27	>0,05	6,12±0,43	6,78±0,22	<0,05
Основной обмен (ккал/сут.)	1337,3±37,2	1409,3±35,0	<0,05	1344,3±43,6	1460,3±45,1	<0,05

Показатель СММ, наиболее ярко отражающий интересующее нас повышение мышечной массы, в экспериментальной группе статистически достоверно увеличился на 13,7 %, что в 2 раза превышает данный показатель в контрольной (6,9 %).

По всем показателям наблюдается улучшение физической работоспособности и параметров тела женщин в обеих группах, однако больших результатов достигли представительницы экспериментальной группы, занимающиеся под контролем и руководством персонального тренера.

Таким образом, индивидуальный подбор упражнений, методики занятий, рациона питания и приема жидкости, входящие в услуги персонального тренера, приводят к наиболее эффективному решению задач, касающихся набора мышечной массы и нормализации параметров тела женщин зрелого возраста. При этом важное значение имеют согласованное соответствие и интенсивность тренирующих воздействий в зависимости от индивидуальных биоритмологических особенностей организма конкретной спортсменки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Степанян, С. С. Анализ развития рынка фитнес-услуг в России / С. С. Степанян // Молодежный научный форум : Общественные и экономические науки : эл. сб. статей по материалам XLV междунар. студ. науч.-практ. конф. – М., 2017. – № 5 (45). – С. 353–357.
2. Дарданова, Н. А. Характеристики весоростовых показателей женщин 20–25 лет в зависимости от соматотипа, занимающихся различными видами фитнеса / Н. А. Дарданова // Дети, спорт, здоровье : межрегион. сб. науч. тр. по проблемам интегративной и спортивной антропологии. – Смоленск : СГАФК, 2007. – Вып. 3. – С. 77–82.
3. Бурмистров, Д. А. Способы развития силовых качеств и увеличения мышечной массы для лиц разного возраста / Д. А. Бурмистров // Вестник спортивной науки. – 2017. – № 5. – С. 47–50.
4. The Relation of Combined Aerobic and Muscle-Strengthening Physical Activities with Presenteeism / T.J. Walker [et al.] // J. Phys. Act. Health. – 2017. – № 14 (11). – С. 893–898.
5. Персональный фитнес-тренер : рабочая тетрадь для слушателей факультета доп. профес. обр. по направлению подготовки «Персональный фитнес-тренер» : учеб. пособие / А. В. Муравьев [и др.]. – Ярославль : ЯГПУ им. К. Д. Ушинского, 2015. – 48 с.
6. Науменко, Я. Влияние персональных занятий на морфофункциональное состояние женщин зрелого возраста / Я. Науменко, Е. Врублевский, П. Ковальский // Спортивный вісник Придніпров'я. – 2018. – № 2. – С. 87–92.
7. Попелухина, С. В. Современные тенденции в оздоровительном фитнесе. Персональный тренинг / С. В. Попелухина, Ю. Ю. Слукина // Актуальные вопросы теории и практики биологического образования : материалы XI Всерос. с междунар. участием науч.-практ. конф., посвящ. году экологии в России. – М. : Планета, 2017. – С. 524–527.

8. Росенко, С. И. Спортивно-оздоровительные услуги / С. И. Росенко, В. Г. Велединский // Ученые записки ун-та им. П.Ф. Лесгафта. – 2014. – № 12 (118). – С. 181–186.
9. Антоненко, М. Н. Индивидуальные занятия в тренажерном зале как средство поддержания здоровья / М. Н. Антоненко, В. В. Зотин // Аллея науки : науч.-практ. электронный журнал. – 2018. – № 4 (20). – С. 130–131.
10. Ильюхина, Ю. А. Особенности дифференциации занятий силовой направленности в фитнес-тренировке с женщинами фертильного возраста / Ю. А. Ильюхина, Н. А. Дарданова // Ученые записки ун-та имени П. Ф. Лесгафта. – 2013. – № 2 (96). – С. 69–72.
11. Индивидуально-дифференцированная организация тренирующих воздействий на занятиях степ-аэробикой с женщинами среднего возраста / С. С. Козлов [и др.] // Теория и практика физической культуры. – 2015. – № 8. – С. 50–53.
12. Биоимпедансный анализ состава тела человека / Д. В. Николаев [и др.]. – М. : Наука, 2009. – 392 с.
13. Баймухаметова, Э. Ф. Биоимпедансный анализ состава тела спортсменов-гольфистов на протяжении годового тренировочного процесса / Э. Ф. Баймухаметова, А. В. Ненашева, А. С. Аминов // Теория и практика физической культуры. – 2019. – № 1. – С. 26–28.
14. Биоимпедансометрия как метод оценки компонентного состава тела человека (обзор литературы) / И. В. Гайворонский [и др.] // Вестн. СПбГУ. Медицина. – 2017. – Т. 12. – Вып. 4. – С. 365–384.
15. Василец, В. В. Сравнительный анализ изменений компонентного состава тела под влиянием тренировочной нагрузки оздоровительного характера / В. В. Василец, В. Ф. Костюченко, Е. П. Врублевский // Ученые записки ун-та им. П. Ф. Лесгафта. – 2015. – № 1 (119). – С. 48–53.

26.02.2019

IX Международная научная конференция студентов и молодых ученых

«Университетский спорт: здоровье и процветание нации»

10–13 октября 2019 года, Алматы, Казахстан

Международная федерация университетского спорта
Международная ассоциация университетов физической культуры и спорта
Министерство образования и науки Республики Казахстан
Казахская академия спорта и туризма

Посвящается 75-летию Казахской академии спорта и туризма.

Проводится под патронатом Международной федерации университетского спорта и Международной ассоциации университетов физической культуры и спорта.

Целью конференции является обсуждение различных аспектов развития студенческого спорта, сохранение и укрепление здоровья, приобщение студенческой молодежи к регулярным занятиям физической культурой и спортом, выявление новых физкультурно-оздоровительных и спортивных технологий.

Главная тема конференции: «Университетский спорт: здоровье и процветание нации».

Подтемы конференции:

1. Студенческое спортивное движение: опыт, проблемы, перспективы.
2. Двигательная активность и здоровье студентов. Физкультурно-оздоровительные и спортивные технологии.
3. Методы и средства стимуляции и восстановления в тренировочном процессе.
4. Рекреация и спорт. Спортивно-оздоровительный туризм.

Координаторы: Шалабаева Лаура Исмаилбековна – тел. 87019592918; Сембаева Алия – тел. 87017522999; Изтелеуова Кульмария Елахуновна – тел. 87079991502; Тукаева Арайлым – тел. 87072584246.

Электронная почта unisport.kazast@gmail.com.

ОБЗОР СПОРТИВНЫХ СОБЫТИЙ

Усенко И.В.

II ЕВРОПЕЙСКИЕ ИГРЫ: ДОЛГОЖДАНОЕ СОБЫТИЕ СВЕРШИЛОСЬ 2

КОНФЕРЕНЦИЯ

Репкин С.Б., Морозевич-Шилюк Т.А.

СПОРТ, НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ – ИНТЕГРАЦИЯ КАК НОВЫЙ ВЕКТОР РАЗВИТИЯ..... 8

СПОРТ ВЫСШИХ ДОСТИЖЕНИЙ

Коваленко Я.О.

ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННЫЕ СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОРЕВНОВАТЕЛЬНЫХ КОМПОЗИЦИЙ В ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКЕ НА ЭТАПЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ БАЗОВОЙ ПОДГОТОВКИ..... 12

При построении соревновательных композиций в художественной гимнастике на этапе специализированной базовой подготовки внимание тренера и гимнасток сосредоточено на формировании знаний, умений и двигательных навыков выполнения пространственных структурных элементов, а именно: использование наработанных тренером и гимнасткой оригинальных схем перемещения с предметом и распределения элементов по площадке, демонстрации двигательной выразительности, артистизма; временных структурных элементов – времени на соединение элементов в связки упражнения, времени, потраченного на подготовку к выполнению элементов упражнения, времени непосредственно целостного темпо-ритмичного выполнения упражнения с предметом соответственно музыкальному сопровождению.

Ключевые слова: художественная гимнастика; соревновательные композиции; базовая подготовка; пространство; время; техника; сенсомоторная координация.

SPACE-TIME STRUCTURAL ELEMENTS OF COMPETITION COMPOSITIONS IN RHYTHMIC GYMNASTICS AT THE STAGE OF SPECIALIZED BASIC PREPARATION

At competition compositions construction in rhythmic gymnastics at the stage of specialized basic preparation the attention of a trainer and gymnasts is concentrated on knowledge, abilities and movement skills formation of spatial structural elements performance, namely use of original schemes of movement with an object developed by the trainer and the gymnast and distribution of the elements on the ground, demonstration of motive expressiveness, artistry, transient structural elements – time for elements connection in exercise links, time expended on preparation for elements performance, time of direct integral tempo-rhythmical performance of exercise with an object according to musical accompaniment.

Keywords: rhythmic gymnastics; competition compositions; basic preparation; space; time; technique; sensorimotor coordination.

Дорофейков В.В., Смирнов М.С., Зырянова И.В., Кашкаров Ю.Ф.

ВЫСОКОЧУВСТВИТЕЛЬНЫЙ ТРОПОНИН – НОВАЯ ЭРА В ДИАГНОСТИКЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ СЕРДЦА У СПОРТСМЕНОВ..... 20

Проведен анализ использования высокочувствительного теста на тропонин в диагностике повреждений сердца у атлетов и прогнозе сердечной патологии. Важное значение в правильной интерпретации результатов анализа имеет время забора крови до и после физической нагрузки, использованные лабораторные технологии, длительность и интенсивность физической нагрузки.

Ключевые слова: повреждение сердца; тропонин; атлеты.

HIGH-SENSITIVITY TROPONIN: A NEW ERA IN THE DIAGNOSIS OF HEART DAMAGE IN ATHLETES (OWN EXPERIENCE AND LITERATURE REVIEW)

The article analyzes the use of high-sensitivity troponin test in the diagnosis of heart damage and heart disease prognosis in athletes. Time of blood collection before and after exercise, laboratory measurement technology used, and physical load duration and intensity are important in correct interpretation of the results.

Keywords: heart damage; troponin; athletes.

Занковец В.Э.

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ БРОСКОВ ХОККЕИСТОВ-ПРОФЕССИОНАЛОВ РАЗЛИЧНОГО УРОВНЯ..... 24

В исследовании определяется соотношение видов и типов бросков, совершаемых в профессиональных хоккейных лигах КХЛ, ВХЛ и МХЛ, выявляется степень корреляции между силой бросков и силовыми, скоростно-силовыми способностями хоккеистов-профессионалов, а также заводской жесткостью клюшек.

Ключевые слова: хоккей; броски шайбы; тестирование.

ANALYSES OF THROWS EFFICIENCY OF PROFESSIONAL ICE-HOCKEY PLAYERS OF DIFFERENT QUALIFICATION

In the research work an attempt has been made to determine a ratio of the kinds and types of throws in professional hockey leagues KHL, VHL and MHL, to reveal the correlation rate between the throws power and power and speed-power abilities of professional hockey players and sticks factory rigidity.

Keywords: ice-hockey; puck throws; testing.

В статье дается обоснование целесообразности разработки системных мероприятий по научному сопровождению учебно-тренировочного процесса национальной сборной команды Республики Беларусь к главным стартам – летним Олимпийским играм в Токио (2020 г.) и II Европейским играм в Минске (2019 г.), определяя данное направление в качестве одного из главных условий будущих олимпийских достижений белорусских боксеров.

Ключевые слова: профессиональная компетенция; личный тренер; субсидиарная ответственность; учебно-тренировочный сбор; научное сопровождение; сборная команда; бокс.

METHODOLOGICAL APPROACHES AND TECHNIQUES OF BOXERS TRAINING FOR THE II EUROPEAN GAMES (MINSK, JUNE 2019)

Appropriateness of systematic measures development on scientific support of the training process of the National Team of the Republic of Belarus for the major starts – The Summer Olympic Games-2020 in Tokyo and the II European Games in Minsk (2019) – is presented in the article, defining this approach as one of the main terms for the future Olympic achievements of the Belarusian boxers.

Keywords: professional competence; personal coach; subsidiary responsibility; team practice session; scientific support; National Team; boxing.

Проведен анализ существующих подходов к развитию баскетбола «3×3» в странах зарубежья. Выделены и рассмотрены перспективные направления. Отмечен ряд стран, преуспевших в популяризации нового вида спорта и способах его развития. Проанализированы положительные и отрицательные стороны представленных подходов, допускаемые ошибки при выборе конкретного направления. Рассмотрены изменения, принятые для адаптации баскетбола «3×3» к современным требованиям международных спортивных организаций.

Ключевые слова: баскетбол «3×3»; II Европейские игры; Олимпийские игры; международные соревнования.

ANALYSIS OF THE WORLD CURRENT DEVELOPMENTS IN “3×3” BASKETBALL

An analysis of the current approaches to “3×3” basketball development in foreign countries has been carried out. Promising trends have been highlighted and considered. A number of countries that have succeeded in popularization a new sport and the ways of its development are noted. Positive and negative aspects of the presented approaches, the errors made in choosing a particular direction have been analyzed. Amendments aimed for “3×3” basketball adoption to modern requirements of international sports organizations are considered.

Keywords: basketball “3×3”, II European Games, Olympic Games, international competitions.

В статье изложены проблемы формирования рациональных и научно обоснованных тренировочных планов спортсменов-гребцов. Описан альтернативный метод оценки качества выполнения тренировочных заданий, в основе которого – использование информационно-тренажерных технологий. Приводятся результаты тестирования квалифицированных спортсменов с использованием анализатора мощности и скорости движений. Применение данной технологии позволяет обеспечить принцип индивидуализации тренировочного процесса и повысить его эффективность.

Ключевые слова: гребля на байдарках и каноэ; мощность движений; биологическая обратная связь; информационно-тренажерные технологии.

INFORMATION-SIMULATOR TECHNOLOGIES IN ATHLETES-ROWERS TRAINING

The article describes the problems of efficient training plans formation for athletes-rowers. An alternative method for assessing the quality of the training tasks performance is described based on application of information-simulator technologies. Test results of qualified athletes using a power and speed movement analyzer are given. The use of this technology allows to ensure the principle of the training process individualization and to increase its effectiveness.

Keywords: rowing on kayaking and canoeing; power of movements; biological feedback; information-simulator technology.

В статье представлен анализ соревновательной деятельности белорусских дзюдоистов с целью выявления слабых сторон в проведении технико-тактических действий в поединках. Предложена методика по совершенствованию структуры проведения технико-тактических действий в поединках, даются практические рекомендации по ее использованию.

Ключевые слова: технико-тактические действия; поединок; дзюдоист.

IMPROVEMENT OF THE STRUCTURE OF TECHNICAL-TACTICAL ACTIONS IN A DUEL

The article presents an analysis of competitive activities of Belarusian judoists in order to identify weak points in the conduct of technical and tactical actions in duels. A methodology for improving the structure of technical-tactical actions performance in duels has been proposed, practical recommendations on its application are given.

Keywords: technical-tactical actions; duel; judoist.

Антонов Г.В., Карась О.В.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГИМНАСТОВ НАЦИОНАЛЬНОЙ КОМАНДЫ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННОЙ РАБОТЫ НАД РАЗВИТИЕМ СПЕЦИАЛЬНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ..... 56

В статье представлены данные о результатах педагогического эксперимента по внедрению в тренировочный процесс комплексов специальных физических упражнений (СФУ), разработанных для повышения физической подготовленности гимнастов национальной команды (НК) Республики Беларусь.

Ключевые слова: специальная физическая подготовленность; гимнастическое многоборье; комплексы специальных физических упражнений.

EFFICIENCY ENHANCING OF COMPETITIVE ACTIVITIES OF THE GYMNASTS OF THE NATIONAL TEAM AS A RESULT OF THE PURPOSEFUL DEVELOPMENT OF SPECIAL PHYSICAL QUALITIES

Data concerning the results of the educational experiment on introducing of sets of special exercises in the training process aimed at physical preparedness enhancement of the gymnasts of the National Team of the Republic of Belarus are presented in the article.

Keywords: special physical preparedness; all-round gymnastics; sets of special exercises.

Баранов Д.В.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПОДВОДЯЩИХ УПРАЖНЕНИЙ НА ЭТАПЕ СПОРТИВНОГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ БОКСЕРОВ..... 61

В статье рассматриваются вопросы повышения эффективности средств общей и специальной подготовки на этапе спортивного совершенствования боксеров. Целью данной работы является также анализ эффективности традиционных способов спортивной подготовки боксеров. Увеличение результативности тренировочного процесса в боксе основывается на внедрении комплексов подводящих упражнений, разработанных для переходного, подготовительного и соревновательного периодов годичного цикла подготовки.

Ключевые слова: подводящие упражнения; этап спортивного совершенствования; боксер.

THE EFFICIENCY OF PREPARATORY EXERCISES AT THE STAGE OF SPORTS IMPROVEMENT OF BOXERS

The problems of the efficiency enhancement of general and special training methods at the stage of sports improvement of boxers are considered in the article. The aim of this work is also to analyze the effectiveness of traditional methods of boxers' sports training. Increase in the training process effectiveness in boxing is based on introduction of complexes of preparatory exercises developed for the transitional, preparatory, and competitive periods of a yearly training cycle.

Keywords: preparatory exercises; stage of sports improvement; boxer.

ПОДГОТОВКА РЕЗЕРВА И ДЕТСКО-ЮНОШЕСКИЙ СПОРТ

Ступень М.П., Тишкина А.А.

МОДЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ФИГУРИСТОК-ЮНИОРОК В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЕЛИЧИНЫ ПЛАНИРУЕМОГО СОРЕВНОВАТЕЛЬНОГО РЕЗУЛЬТАТА..... 66

В работе представлены требования к технической подготовленности фигуристок на основании соревновательной деятельности сильнейших юниорок мира в одиночном фигурном катании на коньках, а также модельные характеристики технической подготовленности спортсменок в зависимости от величины планируемого соревновательного результата.

Ключевые слова: одиночное фигурное катание на коньках; соревновательный результат; модельные характеристики технической подготовленности; юниорки.

MODEL CHARACTERISTICS OF TECHNICAL PREPAREDNESS OF FEMALE JUNIOR FIGURE-SKATERS DEPENDING ON THE PLANNED VALUE OF THE COMPETITIVE RESULT

Technical preparedness requirements for female figure-skaters based on the competitive activity of the world best juniors in single figure skating and model characteristics of technical preparedness of athletes depending on the value of the planned competitive result are presented in the article.

Keywords: single figure skating; competitive result; model characteristics of technical preparedness juniors.

Барков В.А., Кхафаджи А.Ш.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА ФУТБОЛИСТОВ 7–8 ЛЕТ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ ТРЕНАЖЕРНОГО УСТРОЙСТВА, МОДЕЛИРУЮЩЕГО УСЛОВИЯ ИГРОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ..... 72

В статье представлен краткий анализ инновационных и новационных подходов к тренировке юных футболистов, основанных на применении тренажерных устройств. В качестве примера приведена авторская методика развития специальных координационных способностей на основе искусственно управляющей среды.

Ключевые слова: детский футбол; инновация; тренажерное устройство; координационные способности.

IMPROVEMENT OF THE TRAINING PROCESS OF 7–8-YEAR-OLD FOOTBALL PLAYERS BASED ON APPLICATION OF AN EXERCISE DEVICE SIMULATING A PLAY ACTIVITY ENVIRONMENT

The article presents a brief analysis of innovative and novative approaches to young football players training based on the use of training devices. As an example, the author's method of special coordination abilities development based on an artificially controlling environment is given.

Keywords: children's football; innovation; exercise device; coordination abilities.

В статье представлена методика физической подготовки девушек 12–13 лет, обучающихся в спортивном классе по легкой атлетике и специализирующихся в беге на короткие дистанции. Показано, что чередование интенсивности тренировочной нагрузки и изменение объема скоростно-силовой подготовки в определенных тренировочных циклах позволяет достигнуть улучшения результатов на всех этапах подготовки. Полученные данные могут быть использованы при планировании и коррекции тренировочных нагрузок юных спортсменок.

Ключевые слова: юные спортсменки; физическая подготовка; тренировочная нагрузка; специализированные по легкой атлетике классы; средства тренировки; бег на короткие дистанции.

PHYSICAL TRAINING METHODOLOGY OF 12–13-YEAR-OLD GIRLS, STUDYING IN SPECIALIZED SPORTS CLASSES (ON THE EXAMPLE OF SHORT-DISTANCE RUNNING)

The article presents a method of physical training of 12–13-year-old girls, studying in sports class and specializing in short-distance running. It is shown that interchange of the training load intensity and change in the volume of speed-strength training in certain training cycles allows to achieve better results at all training stages. The obtained data can be used in planning and training loads adjustment of young athletes.

Keywords: young female athletes; physical training; training load; specialized athletics classes; training facilities; short-distance running.

В статье на основании анализа динамики уровня физического развития школьников младших классов в качестве эффективного средства повышения двигательной подготовленности предлагаются подвижные игры с элементами бокса на бесконтактной основе. Разработаны подходы к классификации специализированных игр с учетом периодов сенситивности и их соответствия координационной структуре, основным положениям и движениям боксера.

Ключевые слова: физическая подготовленность; подвижные игры; классификация, основные положения боксера, сенситивные периоды развития, школьный бокс, психофизические качества.

PREREQUISITES FOR THE GAME MEANS SYSTEMATIZATION ON THE PRELIMINARY STAGE OF BOXERS TRAINING

Based on the dynamics of the level of physical development of primary school children, outdoor games with noncontact boxing elements are proposed as an effective means of their motor preparedness enhancement. Approaches to special games classification regarding the sensitivity periods and their correspondence with coordination structure, main positions and movements of a boxer have been developed.

Keywords: physical preparedness; outdoor games; classification; main positions of a boxer; sensitive periods of development; psychophysical qualities.

ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ И ОБРАЗОВАНИЕ

В статье раскрыт опыт работы коллектива НГУ им. П.Ф. Лесгафта (Санкт-Петербург), по разработке научно обоснованных предложений по формированию проекта Стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации до 2030 года. Рассмотрен комплекс исследований, осуществленных в ходе выполнения государственного контракта с Министерством спорта Российской Федерации. Проведен анализ действующих документов стратегического планирования федерального уровня в целях выявления позиций, направленных на развитие физической культуры и спорта. Обобщены приоритетные направления государственной политики в сфере физической культуры и спорта. Сформулированы цель, задачи и целевые показатели проекта Стратегии-2030, которые являются реальным инструментом реализации государственной политики в сфере физической культуры и спорта в России.

Ключевые слова: Стратегия; физическая культура; спорт; стратегическое планирование; государственная политика.

AN ATTEMPT OF SCIENTIFIC SUBSTANTIATION OF STRATEGIC GOALS AND OBJECTIVES OF PHYSICAL CULTURE AND SPORT IN THE RUSSIAN FEDERATION ON THE PERIOD UP TO 2030

The article reveals the experience of the collective body of the P.F. Lesgaft National State University, St. Petersburg, on the development of scientifically based proposals for the draft of the Strategy for the Development of Physical Culture and Sports in the Russian Federation up to 2030. A complex of studies carried out in the process of implementation of the state contract with the Ministry of Sport of the Russian Federation is considered. Current strategic planning documents of the federal level are analyzed in order to identify positions aimed at physical culture and sport development. The priority directions of the state policy in the field of physical culture and sport are summarized. The goal, objectives and targets of the Strategy 2030 project are formulated, which are a real tool for the state policy implementation in the field of physical culture and sport in Russia.

Keywords: strategy; physical culture; sport; strategic planning; state policy.

В статье представлены степени склонности к различного рода зависимостям у студентов БГУФК с учетом уровня их физической активности, выявленные во время проведения пилотажного исследования.

Исследования показали, что для большинства опрошенных студентов (55 %) характерна средняя степень сформированности общей склонности к зависимому поведению (у 41 % низкая степень или нет зависимости; высокая степень у 4 %).

В наибольшей степени студенты были склонны к любовной зависимости, пищевой зависимости, зависимости от рискованного поведения, зависимости от здорового образа жизни, спортивной зависимости.

Ключевые слова: зависимость; студенты; уровень физической активности.

INCLINATION OF STUDENTS OF THE BELARUSIAN STATE UNIVERSITY OF PHYSICAL CULTURE TO DIFFERENT DEPENDENCES CONSIDERING THEIR LEVEL OF PHYSICAL ACTIVITY

Inclination of BGUFK students to different dependencies with consideration of the level of their physical activity, which have been revealed in the pilot study, are presented in the article. It has been shown that for the majority of the surveyed students (55 %) a moderate degree of dependencies formation is characteristic (41 % – low degree; 4 % – high degree). Most students were prone to love addiction, food addiction, dependence on risky behavior, dependence on a healthy lifestyle, and sports addiction.

Keywords: dependence; students; level of physical activity.

В статье раскрывается методика построения занятий оздоровительной аэробикой в рамках учебной дисциплины «Физическая культура», представлена ее эффективность в виде улучшения показателей физического развития, функционального состояния и физической подготовленности занимающихся. Разработанная периодизация (структура и содержание) учебно-тренировочного процесса по оздоровительной аэробике в физическом воспитании студентов позволяет преподавателю методически грамотно планировать и проводить занятия по физической культуре.

Ключевые слова: аэробика; оздоровительная аэробика; построение занятий; учебная дисциплина «Физическая культура»; физическое воспитание студентов.

CONSTRUCTION OF AEROBIC CLASSES WITH 17–19-YEAR-OLD GIRLS IN THE FRAMES OF THE DISCIPLINE PHYSICAL CULTURE AT A HIGHER EDUCATIONAL ESTABLISHMENT

The article reveals the methods of aerobic classes construction in the frames of the discipline Physical Culture; their effectiveness is presented in the form of students' indicators of physical development, functional state, and fitness improvement. The developed periodization (structure and content) of the training process on aerobics allows an instructor a methodically competent planning and conduct of classes on physical culture.

Keywords: aerobics; recreational aerobics; construction of classes; academic subject Physical Culture; physical education of students.

В статье рассматривается динамика результатов занятий в тренажерном зале женщин зрелого возраста с целью набора желаемой мышечной массы. Сопоставляются данные тренирующихся самостоятельно и под контролем персонального тренера. Аргументируется эффективность индивидуальных занятий с тренером на основе биоимпедансного анализа.

Ключевые слова: тренажерный зал; женщины; зрелый возраст; персональный тренер; набор мышечной массы.

TRAINING SESSIONS IN A GYM WITH A PERSONAL COACH AS AN EFFECTIVE WAY TO FIGURE CORRECTION IN WOMEN OF MATURE AGE

The results dynamics of training sessions in a gym with women of a mature age for the purpose of a desired muscle bulk gain is considered in the article. Data on persons training without assistance and under monitoring of a personal coach are compared. The efficiency of individual sessions with a coach is reasoned based on the bioimpedance analysis.

Keywords: gym; women; mature age; personal coach; muscle bulk gain.

ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ