

ИССЛЕДОВАНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМПЛЕКСА УПРАЖНЕНИЙ НА БАЛАНС И РАСТЯЖКУ

В.В. Телятников

Аннотация. Предложена система из 17 упражнений на баланс и на растяжку, подходящая для спортсменов-юниоров. В 2019 г. проведены исследования на базе 2 спортивных школ г. Москвы (Российская Федерация). В исследовании приняла участие 200 подростков (возраст 12.5 ± 1.5 лет), разделенных поровну на 2 группы. Экспериментальная группа выполняла в течение года комплекс упражнений, контрольная группа занималась по стандартной программе физической подготовки. В начале и в конце года снимали показатели растяжки и баланса у всех участников обеих групп. Установлено, что для спортсменов-юниоров из экспериментальной группы (на уровне отличий $p \leq 0.01$) произошли более значительные изменения по сравнению со спортсменами из контрольной группы (уровень отличий $p \leq 0.05$) по обоим параметрам. Из этого следует, что предлагаемый комплекс упражнений способствовал улучшению показателей баланса и растяжки. Комплекс упражнений может подойти не только для учащихся спортивных школ, но и для людей, проходящих спортивные реабилитационные мероприятия, а также для пожилых людей и других групп населения.

Ключевые слова: баланс, растяжка, юниоры, контроль, эксперимент, комплекс упражнений.

Для цитирования: Телятников В.В. Исследования эффективности комплекса упражнений на баланс и растяжку // Преподаватель XXI век. 2022. № 1. Часть 1. С. 207–216. DOI: 10.31862/2073-9613-2022-1-207-216

207

RESEARCHING THE EFFECTIVENESS OF A SET OF EXERCISES ON BALANCE AND STRETCHING

V.V. Telyatnikov

Abstract. The article presents a system of 17 balance and stretching exercises suitable for junior athletes. In 2019 research was conducted on the basis of 2 sports schools in Moscow (Russian Federation). The study involved 200 teenagers (age 12.5 ± 1.5 years), divided equally into 2 groups. The experimental group performed a set of exercises during the year, the group of control was engaged in a standard program of physical training. At the beginning and at the end of the year stretching and balance parameters were taken in all participants of both groups. It is set that for sportsmen-juniors from an experimental group (on a level of differences $p \leq 0.01$) there were more considerable changes in both parameters in comparison with sportsmen from a control group (level of differences $p \leq 0.05$). It means that the proposed set of exercises helped to improve

© Телятников В.В., 2022



Контент доступен по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International License
The content is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

the indicators of balance and stretching. The exercise complex can be suitable not only for students of sports schools, but also for people undergoing sports rehabilitation activities, as well as for the elderly and other population groups.

Keywords: *balance, stretching, juniors, control, experiment, set of exercises.*

Cite as: Telyatnikov V.V. Researching the Effectiveness of a Set of Exercises on Balance and Stretching. *Prepodavatel XXI vek. Russian Journal of Education*, 2022, No. 1, part 1, pp. 207–216. DOI: 10.31862/2073-9613-2022-1-207-216

Введение

По мнению многих специалистов, обретение чувства равновесия является необходимым условием для поддержания во время движения своего центра тяжести. Это важно для таких форм двигательной активности, как бег, ходьба, а также просто принятие вертикального положения [1–3]. Для многих людей сам процесс ходьбы является неосознанной нормой, равно как и возможность стоять ровно, без пошатываний. В то же время, система движений и чувство равновесия имеет очень тонкий баланс и строение [4]. В некоторых случаях возможны нарушения системы, отвечающей за равновесие. Наиболее частой причиной являются травмы [5], либо деградация мышц и суставов, свойственная пожилому возрасту [6]. Происходит замедление передачи нервных импульсов через нейроны, а также постепенно утрачивается такой показатель, как эластичность и силовые характеристики мышц. Кроме того, теряют свою гибкость и суставы [7].

Поэтому необходимо искать пути преодоления или замедления процесса утраты суставами гибкости. Этого можно достигнуть, регулярно занимаясь комплексом физических упражнений. В то же время, исходя из направленности упражнений на развитие баланса и гибкости, они достаточно специфические. Исследований в этом направлении мало, и среди них нет исследований с практическими результатами [2]. Это определило

актуальность настоящей работы. Авторами был разработан и апробирован комплекс, включающий 17 разных упражнений на баланс и растяжку.

Предлагаемый ниже комплекс упражнений можно выполнять как отдельную тренировку на растяжку и баланс, но можно брать отдельные упражнения, комбинировать их, или «миксовать», с учетом специфики и нагрузки. Эффект растягивания будет более заметным после бега на 3–5 км.

Комплекс упражнений ориентирован для спортсменов от 10-ти лет. Не все взрослые люди будут способны выполнить весь комплекс упражнений, но если будут регулярно выполнять их, то значительно могут улучшить свою гибкость, особенно «баланс».

Данный комплекс упражнений может оказаться полезным для занимающихся единоборствами, так как улучшает подвижность суставов, которая нужна при выполнении ударов ногами, помогает лучше удерживать баланс при выполнении статических упражнений ногами. Некоторые упражнения укрепляют голеностоп. В целом улучшается осанка, так как многие упражнения задействуют вверх спины (плечи и лопатки).

Цель исследований, положенных в основу данной статьи, — проанализировать эффективность предложенного комплекса из 17 упражнений на баланс и растяжку для спортсменов-юниоров, занимающихся по стандартной программе (контрольная

группа) и выполняющих комплекс предлагаемых упражнений (экспериментальная группа).

Материал и методы

Исследование было проведено в 2019 г. на базе двух спортивных школ г. Москвы (Российская Федерация). В исследовании приняло участие 200 спортсменов-юниоров (12.5 ± 1.5 лет), из которых 100 вошли в экспериментальную группу (занимались по предлагаемому комплексу упражнений), остальные составили контрольную группу, занимаясь по стандартной программе физического воспитания. В исследовании приняли участие только мальчики-спортсмены, чтобы не учитывать гендерный фактор. Спортсмены проходили тесты на баланс тела и на гибкость в начале исследований и в конце эксперимента. Для определения равновесия предлагалось закрыть глаза, встать на одну ногу, положить пятку второй ноги на колено. Время, которое испытуемый находился в равновесии, фиксировалось. Время в 40 секунд считалось отличным результатом, 36–39 секунд — хорошим, 31–35 секунд — удовлетворительным, менее 30 секунд — неудовлетворительным. Для определения уровня гибкости использовали общий тест на гибкость. Испытуемый сидел на пол, ногами вперед, наклонялся вниз и тянул руки к кромке, перед которой была выдвинута на 0.15 см линейка. Крайняя точка, до которой дотягивался испытуемый, замерялась (при помощи линейки). Результат 35 см и более считался отличным, от 27 до 35 см соответствовал хорошему, от 18 до 26 см — удовлетворительному, ниже — неудовлетворительному.

Эксперимент продолжался в течение года. Занятия проходили 1 раз в день по 1 подходу к каждому упражнению. Ниже представлен предлагаемый комплекс упражнений.

Комплекс упражнений

Упражнение № 1

Назначение — **растяжка передней части бедра, удержание баланса на одной ноге.**

И. П.: встать на правую/левую ногу.

1. Поджать пятку левой/правой ноги к ягодице и захватить ногу в районе голеностопа одной рукой (левой или правой).

2. Поднять одну руку (левую/правую) вверх, вытягиваясь прямо в спине.

3. Держать одну прямую линию.

Методические указания:

а) выполнить 2 подхода по 25–30 сек на каждую ногу;

б) дыхание спокойное ровное;

в) рекомендовано выполнение упражнения перед зеркалом;

г) удерживать баланс.

Упражнение № 2

Назначение — **растяжка задней поверхности бедра, паховых связок и мышц, а также бедра поднятой ноги.**

И. П.: стоя на одной правой/левой ноге.

1. Поднять согнутую левую/правую ногу в колене;

2. Поджать бедро к груди и пятку к ягодице, помогать себе руками.

Методические указания:

а) держать положение 25–30 сек, выполнить 2 подхода на каждую ногу;

б) дыхание спокойное ровное;

в) рекомендовано выполнение упражнения перед зеркалом;

г) держать баланс.

Упражнение № 3

Назначение — **статическое удержание тела в горизонтальном положении на одной левой/правой руке и одной правой/левой ноге.**

И. П.: упор лежа на прямых руках.

1. Поднять одну правую/левую руку вперед, вверх по диагонали;

2. Поднять прямую противоположную левую/правую ногу (также вверх немного по диагонали);

3. Поменять руку и ногу.

Методические указания:

- а) держать положение тела до 30 сек;
- б) повторить на каждую сторону по 10–12 раз;

раз;

- в) следить за дыханием;
- г) избегать перенапряжения;
- д) держать баланс.

Упражнение № 4

Назначение — **растяжка боковых мышц корпуса.**

И. П.: стоя на двух ногах.

1. Скрестить ноги, заводя одну правую/левую ногу за другую левую/правую спереди.

2. Сделать наклон в этом же направлении вправо/влево, сопровождать движение поднятой правой/левой рукой за голову.

3. Тянуться вниз — в сторону.

4. Выполнить легкие пружинистые движения.

5. Менять направление через 3–4 пружинистых движения. Растягивать боковую сторону корпуса.

Методические указания:

- а) держать тело в одной плоскости;
- б) повторить на каждую сторону по 3–4 пружинистых движения.

Упражнение № 5

Назначение — **укрепление голеностопа.**

И. П.: стоя на одной правой/левой ноге.

1. Поднять прямую левую/правую ногу вперед на расстояние 30–50 см от другой левой/правой ноги, стопа пальцами развернута в горизонтальное положение.

2. Завести ее круговым движением за линию пятки опорной правой/левой ноги, затем круговым движением перевести ее вперед за линию пальцев ног опорной ноги.

3. Руки на уровне груди или плеч.

Задача — сохранить равновесие и по возможности увеличить амплитуду движения, сохраняя при этом равновесие.

Методические указания:

- а) держать положение тела вертикально;
- б) повторить на каждую ногу по 10–12 раз;
- в) держать баланс.

Упражнение № 6

Назначение — **укрепление голеностопа, коленного сустава, растяжка задней поверхности ног.**

И. П.: стоя на одной ноге.

1. Выполнить небольшое приседание на опорной правой/левой ноге, вытягивая поднятую левую/правую ногу вперед (по возможности выше).

2. Руки — в стороны.

3. Отвести левую/правую ногу назад до уровня пояса и выше, выполняя наклон вперед с одновременным касанием пола пальцами руки.

4. Поменять ноги, повторить на другую сторону/ногу.

Методические указания:

- а) выполнять в медленном темпе.
- б) повторить на каждую ногу по 10–12 раз;
- в) держать баланс.

Упражнение № 7

Назначение — **растяжка плечевого сустава.**

И. П.: стоя с широко расставленными ногами.

1. Слегка согнуть колени, руками упереться в колени.

2. Проваливаем правое/левое плечо вниз, скручивая спину, одновременно изнутри надавливаем на колено правой/левой ноги.

Методические указания:

- а) держать положение тела 10–15 сек;
- б) повторить 2–3 раза в каждую сторону.

Упражнение № 8

Назначение — **растяжка боковых мышц корпуса.**

И. П.: стоя с широко расставленными ногами.

1. Завести одну правую/левую руку за голову.

2. Выполнить наклон в левую/правую сторону, левой/правой рукой тянуться к полу вдоль ноги.

3. Выполнить скручивающие движения верхней частью корпуса для улучшения эффекта.

Выполнять 20–30 сек, повторять 2 раза в каждую сторону.

Методические указания:

а) повторить на каждую сторону по 10–12 раз;

б) следить за дыханием;

в) медленно выполнить «скручивания» верхней частью корпуса.

Упражнение № 9

Назначение — **растяжка рук, плечевого пояса и задней поверхности ног.**

И. П.: стоя с широко расставленными ногами.

1. Собрать обе руки сзади в «замок».

2. Выполнить наклон вперед, удерживая прямые ноги, поднимая руки вверх за спиной.

3. Удерживать тело в наклонном положении 5–6 сек.

4. Вернуться в исходное положение.

Методические указания:

а) держать положение тела 5–6 сек;

б) повторить 10–12 раз;

в) держать ноги прямыми.

Упражнение № 10

Назначение — **удержание баланса на одной согнутой ноге при приземлении.**

Дополнительные упражнения:

Вариант «А». И. П.: стоя на одной ноге.

Перепрыгивания с одной ноги на другую в стороны. При приземлении удерживать положение корпуса в наклоне вперед под углом примерно 45°, одну руку завести за спину, другую согнуть в локтевом суставе, остановив впереди на уровне шеи. Задача — удерживать равновесие при приземлении. Делать с удобной ноги на удобную ногу (т. е. с левой ноги в правую сторону на правую ногу и наоборот).

Выполнить 10–12 прыжков с удержанием баланса в конечной точке 5–6 сек.

Вариант «Б»: выполнить прыжки с неудобной ноги (т. е. с правой ноги вправо на левую ногу и наоборот).

Методические указания:

а) держать положение тела до 30 сек;

б) повторить на каждую сторону по 10–12 раз;

в) следить за дыханием;

г) избегаем перенапряжения;

д) держать баланс.

Упражнение № 11

Назначение — **удержание баланса на одной ноге при смене ног прыжком.**

И. П.: встать на правую/левую ногу.

1. Другая согнута в колене и поднята до уровня пояса, противоположная рука поднята вверх, резким движением поменять положение ног и рук. Выполнять 10–12 раз с удержанием баланса 5–6 сек.

Методические указания:

а) держать положение тела до 30 сек;

б) повторить на каждую сторону по 10–12 раз;

в) следить за дыханием;

г) избегаем перенапряжения;

д) держать баланс.

Упражнение № 12

Назначение — **растяжка передней поверхности бедра и корпуса, растяжка ягодицы.**

И. П.: стоя на одной ноге.

1. Поднять и поджать одну левую/правую ногу, согнутую в колене к груди, помогая себе обеими руками.

2. Удерживать несколько (5–7) секунд.

3. Максимально прижать левую/правую ногу к себе, перевести ногу через низ назад.

4. Захватить голеностоп двумя руками, прогибаясь в спине назад, и постараться посмотреть вверх.

5. Медленно вернуться в исходное положение.

Методические указания:

- а) держать положение тела до 30 сек;
- б) повторить на каждую сторону по 8–10 раз;
- в) дыхание спокойное ровное;
- г) выполнить медленно;
- д) держать баланс.

Упражнение № 13

Назначение — **растяжка тазобедренного сустава и передней поверхности бедра, удержание максимально вертикального положения тела.**

И. П.: стоя на одной ноге.

1. Захватить голеностоп правой/левой ноги, поднимая бедро до уровня пояса.
2. Развернуть поднятое бедро правой/левой ноги в сторону — назад.
3. Опорная стопа левой/правой ноги смотрит пяткой в сторону колена поднятой правой/левой ноги.
4. Свободная левая/правая рука заводится за голову или поднимается вверх.
5. Удерживать исходное положение тела в прямой линии 30 сек, повторять 3 раза на каждую ногу.

Методические указания:

- а) держать положение тела до 30 сек;
- б) повторить на каждую сторону по 8–10 раз;
- в) выполнять упражнение в медленном темпе;
- г) держать баланс.

Упражнение № 14

Назначение — **растяжка паховых мышц, удержание баланса, укрепление бедер.**

И. П.: «выпад».

1. Правая/левая нога широким шагом выставляется вперед и согнута в колене.
2. Линии пятки правой/левой ноги и колена правой/левой ноги — на одной линии.
3. Левая/правая стопа стоит на «подушечках» пальцев, противоположная рука вытянута вперед, другая отведена в максимально назад.

4. Прыжком поменять положение ног и рук.

Методические указания:

- а) держать положение тела 4–6 сек;
- б) выполнить 10–12 раз;
- в) держать баланс в конечном положении.
- г) быстро сменить ноги.

Упражнение № 15

Назначение — **растяжка задней поверхности ног, удержание баланса.**

И. П.: стоя на одной ноге.

1. Левая/правая нога согнута в колене и удерживается одной левой/правой рукой в районе голеностопа.
2. Правая/левая рука выпрямлена вверх.
3. Медленный наклон вперед до «горизонтального» положения тела, правая/левая рука должна быть на линии продолжения спины, небольшая фиксация, и продолжить наклон вперед до касания ладонью пола.
4. Медленно вернуться в вертикальное положение и поменять руку и ногу.

Методические указания:

- а) держать положение тела до 10 сек;
- б) повторить на каждую сторону по 10–12 раз;
- в) следить за дыханием;
- г) избегать перенапряжения;
- д) держать баланс.
- е) выполнять в медленном темпе.

Упражнение № 16

Назначение — **растяжка задней поверхности бедра, ягодицы, удержание баланса.**

И. П.: стоя на одной ноге.

1. Левая/правая нога упирается в колено опорной правой/левой ноги.
2. Руки на пояс.
3. В медленном темпе выполнить наклон вперед до касания пола обеими руками.
4. Вернуться в исходное положение.
5. Выполнить упражнение на другую ногу.

Методические указания:

- а) держать вертикальное положение тела до 10 сек;

- б) повторить на каждую ногу по 10 раз;
в) держать баланс.

Упражнение № 17

Назначение — **растяжка задней поверхности бедра, ягодицы, удержание баланса.**

И. П.: стоя на одной ноге.

1. Взять левую/правую ногу за стопу.
2. Выпрямить левую/правую ногу вверх в сторону, держа ногу рукой.
3. Правую/левую руку выпрямить вверх в сторону.

Методические указания:

- а) удерживать баланс;
- б) удерживать прямую ногу рукой;
- в) удерживать ногу 10–15 сек.
- г) выполнить на каждую ногу 4–5 раз.

Полученные результаты обрабатывались в программе Статистика 7.0, различия проверяли при помощи т-критерия Стьюдента. Сравнивали результаты до начала эксперимента и после его окончания внутри одной группы и между группами.

Результаты

Установлено, что в начале занятий между спортсменами из обеих групп не было достоверных отличий по основным показателям (см. табл. 1).

Как видно из данных таблицы 1, по времени равновесия достоверных отличий нет ($p \geq 0.05$). Следствием этого является одинаковый уровень оценки результатов — удовлетворительный в обеих группах. Также на удовлетворительном уровне находилась и величина растяжки, без отличий в обеих группах ($p \geq 0.05$). Это говорит о том, что в обоих случаях спортсмены-юниоры находились на одинаковом уровне физического развития, в том числе таких параметров, как время равновесия и уровень растяжки. После проведения комплекса физических упражнений были получены результаты, отличающиеся для групп (см. табл. 2).

В конце эксперимента время равновесия достоверно различалось между группами (на 5 секунд, таблица 2, $p \leq 0.05$), поэтому экспериментальная группа получила наивысший балл. По уровню растяжки также установлены достоверные различия (на 8 см, таблица 2, $p \leq 0.05$). Достоверные различия получены и внутри групп — в контрольной группе произошло улучшение на 3 секунды ($p \leq 0.05$) по времени равновесия, тогда как для уровня растяжки улучшение произошло на 6 см ($p \leq 0.05$) по сравнению с началом года. Для экспериментальной группы

Таблица 1

Показатели равновесия и уровня растяжки у спортсменов контрольной и экспериментальной групп в начале занятий

Группа	Время равновесия, с	Баллы	Уровень растяжки, см	Баллы
Контрольная	33,4 ± 1,2	3	24,1 ± 1,1	3
Экспериментальная	32,8 ± 0,8	3	23,5 ± 1,2	3

Таблица 2

Показатели равновесия и уровня растяжки у спортсменов контрольной и экспериментальной групп в конце занятий

Группа	Время равновесия, с	Баллы	Уровень растяжки, см	Баллы
Контрольная	36,6 ± 1,1	4	30,1 ± 0,5	4
Экспериментальная	41,8 ± 1,8	5	37,9 ± 1,1	5

улучшение было более существенным — на 9 секунд за год по показателям равновесия ($p \leq 0.01$) и почти на 15 см по показателям растяжки ($p \leq 0.01$). Из этого следует, что регулярные занятия по предложенному комплексу упражнений способствуют существенному улучшению показателей равновесия и гибкости даже для организма подготовленного спортсмена. Для спортсменов-юниоров эти показатели составляют менее значительный прогресс по сравнению с экспериментальной группой. Следовательно, занятия по стандартной программе способствуют физическому развитию, но в меньшей степени, чем по специально разработанному комплексу упражнений.

Заключение

Установленное экспериментальным путем увеличение показателей гибкости и

растяжки позволяет рекомендовать разработанный и апробированный комплекс к практическим занятиям в спортивных классах. Более того, с учетом возрастных особенностей данный комплекс может подойти не только спортсменам, но и людям, не занимающимся спортом [8]. Такие занятия особенно полезны в пожилом возрасте и могут существенно улучшить общее состояние организма [9]. Кроме того, развитие показателей гибкости и растяжки с юношеского и даже детского возраста способно заложить потенциал в будущий уровень физического развития во взрослом возрасте [10]. В дальнейшем необходимо развивать дополнительные комплексы упражнений, которые могут иметь реабилитационный потенциал для людей с инвалидностью или проходящих лечебную терапию профилактического типа.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

1. Соколова, И.В. Анализ востребованности групповых программ в фитнес-клубе // Научно-педагогическое обозрение. 2019. № 4 (26). С. 162–171.
2. Захваткина, Ю.Ю. Применение оздоровительных технологий в физическом воспитании студентов // Система ценностей современного общества. 2016. № 46. С. 130–135.
3. Сайкина, Е.Г. Фитнес-технологии: понятие, разработка и специфические особенности // Вестник спортивной науки. 2016. № 1. С. 50–53.
4. Лутченко, Н.Г., Перевозникова, Н.И., Иванов, В.Г. Тенденции развития фитнеса в системе физической культуры населения // Проблемы современного педагогического образования. Серия: Педагогика и психология: сб. науч. трудов. Вып. 51. Ч. 5. Ялта: РИО ГПА, 2017. С. 171–176.
5. Соколова, И.В., Смирнова, А.А. Характеристика и классификация основных видов оздоровительной аэробики // XVIII Всероссийская студенческая науч.-практ. конференция: сб. статей / отв. ред. А.В. Коричко. Нижневартовск: Нижневартовский государственный университет, 2016. С. 1660–1663.
6. Шутова, Т.Н. Классификация фитнес-программ и технологий, их применение в физическом воспитании студентов // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. 2017. № 2. С. 117–118.
7. Нельсон, А., Кокконен, Ю. Анатомия упражнений на растяжку / пер. с англ. С.Э. Борич. Мн.: ООО «Попурри», 2008. 160 с.
8. Ильюхина, Ю.А., Дарданова, Н.А. Теоретическое обоснование интегральной методики физкультурно-оздоровительных занятий силовой направленности с женщинами 21–35 лет // Наука и спорт: современные тенденции. 2016. № 4. С. 41–45.

9. Борисова, А.И. Проблема физического воспитания детей с ДЦП // Вопросы науки и образования. 2017. № 11 (12). С. 1–5.
10. Ефименко, Н.Н. Методические феномены релаксации и напряжения в двигательной реабилитации детей // Педагогика, психология, медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2013. № 2. С. 1–6.

REFERENCES

1. Sokolova, I.V. Analiz vostrebovanosti gruppovyh programm v fitnes-klube [Analysis of the Demand for Group Programs in a Fitness Club], *Nauchno-pedagogicheskoe obozrenie* = Pedagogical Review, 2019, No. 4 (26), pp. 162–171. (in Russ.)
2. Zakhvatkina, Y.Y. Primenenie ozdorovitelnyh tekhnologij v fizicheskom vospitanii studentov [Application of Health-Improving Technologies in Physical Education of Students], *Sistema cennostej sovremennogo obshchestva* = System of Values of Modern Society, 2016, No. 46, pp. 130–135. (in Russ.)
3. Saykina, Y.G. Fitnes-tekhnologii: ponyatie, razrabotka i specificheskie osobennosti [Fitness Technologies: Concept, Development and Specific Features], *Vestnik sportivnoj nauki* = Bulletin of Sports Science, 2016, No. 1, pp. 50–53. (in Russ.)
4. Lutchenko, N.G., Perevoznikova, N.I., Ivanov, V.G. Tendencii razvitiya fitnesa v sisteme fizicheskoy kultury naseleniya [Trends in the Development of Fitness in the System of Physical Culture of the Population]. In: *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya. Seriya: Pedagogika i psihologiya: sbornik nauchnyh trudov. Vyp. 51. Ch. 5* [Problems of Modern Pedagogical Education. Series: Pedagogy and Psychology]: Collection of Scientific Works, iss. 51, part 5. Yalta, Gumanitarno-pedagogicheskaya akademiya, 2017, pp. 171–176. (in Russ.)
5. Sokolova, I.V., Smirnova, A.A. Harakteristika i klassifikaciya osnovnyh vidov ozdorovitelnoj aerobiki [Characteristics and Classification of the Main Types of Recreational Aerobics]. In: *XVIII Vserossijskaya studencheskaya nauchno-prakticheskaya konferenciya: sbornik statej* [XVIII All-Russian Student Scientific and Practical Conference: Collection of Articles], ed. by A.V. Korichko. Nizhnevartovsk, Nizhnevartovskij gosudarstvennyj universitet, 2016, pp. 1660–1663. (in Russ.)
6. Shutova, T.N. Klassifikaciya fitnes-programm i tekhnologij, ih primenenie v fizicheskom vospitanii studentov [Classification of Fitness Programs and Technologies, Their Application in Physical Education of Students], *Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Fizicheskaya kultura. Sport* = Proceedings of Tula State University. Physical Culture. Sport, 2017, No. 2, pp. 117–118. (in Russ.)
7. Nelson, A., Kokkonen, Y. *Anatomiya uprazhnenij na rastyazhku* [Anatomy of Stretching Exercises]. Minsk, Popurri, 2008, 160 p. (in Russ.)
8. Ilyukhina, Y.A., Dardanova, N.A. Teoreticheskoe obosnovanie integralnoj metodiki fizkulturno-ozdorovitelnyh zanyatij silovoj napravlenosti s zhenshchinami 21–35 let [Theoretical Substantiation of the Integral Methodology of Physical Culture and Health Classes of Power Orientation with Women 21–35 Years Old], *Nauka i sport: sovremennye tendencii* = Science and Sport: Modern Trends, 2016, No. 4, pp. 41–45. (in Russ.)
9. Borisova, A.I. Problema fizicheskogo vospitaniya detej s DCP [The Problem of Physical Education of Children with Cerebral Palsy], *Voprosy nauki i obrazovaniya* = Issues of Science and Education, 2017, No. 11 (12), pp. 1–5. (in Russ.)

10. Yefimenko, N.N. Metodicheskie fenomeny relaksacii i napryazheniya v dvigatelnoj rehabilitacii detej [Methodical Phenomena of Relaxation and Tension in Children's Motor Rehabilitation], *Pedagogika, psihologiya, mediko-biologicheskie problemy fizicheskoj kultury i sporta* = Pedagogy, Psychology, Medical and Biological Problems of Physical Culture and Sports, 2013, No. 2, pp. 1–6. (in Russ.)
-

Телятников Владислав Владимирович, спортивный тренер, спортивная школа олимпийского резерва «Московский Центр Боевых Искусств», президент, Детско-юношеский центр спортивной подготовки «ОРС», тренер женской сборной по тхэквондо, Федерация развития Таэквондо города Москвы, telyatnikov.vladislav@rambler.ru

Vladislav V. Teliatnikov, Sports Coach, Olympic Reserve Sports School "Moscow Martial Arts Center", President, Children's and Youth Sports Training Center "ORS", Coach of the Women's Taekwondo Team, Taekwondo Development Federation of Moscow, telyatnikov.vladislav@rambler.ru

Статья поступила в редакцию 08.02.2022. Принята к публикации 22.02.2022

The paper was submitted 08.02.2022. Accepted for publication 22.02.2022