

2. Кіприч С. В. Вибір індивідуальних моделей підготовки боксерів на основі показників тренуваності на передзмагальному етапі / С. В. Кіприч : Автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. – К. : Укр. ун-т фіз. вихов. і спорту, 1995. – 24 с.
3. Кличко Влад. В. Система тестов для оценки специальной подготовленности боксеров высокой квалификации / Влад. В. Кличко, М. П. Савчин // Наука в олимпийском спорте. – 2000. – № 2. – С. 23–30.
4. Савчин М. П. Тренуваність боксера та її діагностика / М. П. Савчин. – К. : Нора-прінт, 2003. – 220 с.
5. Савчин М. П., Хронодинамометрія як метод наукових досліджень працездатності спортсменів в ударних однокорботах / М. П. Савчин, С. М. Вачев // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2005. – Вип. 8. – С. 148–149.
6. Вомпа Т. Teoria antrenamentului sportiv. București: CCPS, 2000. 369 p.
7. Вомпа Т. Antrenamentul sportiv. București: CCPS, 2002. 402 p.
8. Burke E. L. Validity of selected laboratory and field tests of physical working capacity / E. L. Burke // Research Quarterly. – 1976. – Vol. 47, N 7. – P. 95–104.

Євстратов П.І.

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

### ОСОБЛИВОСТІ ПОКАЗНИКІВ ТОНУСУ М'ЯЗИВ І СИЛИ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ У ЮНАКІВ 17-20 РОКІВ ЯКІ ЗАЙМАЮТЬСЯ «STREET WORKOUT»

Проаналізовано показники тонузу м'язів (біцепс, трицепс) і психомоторної функції за тепінг-тестом у 14 студентів віком 17 – 20 років до і після тренування за програмою street workout силовий стиль. Встановлено, що тренувальне навантаження призвело до помірного збудження ЦНС про що свідчать показники амплітуди тонузу досліджуваних м'язів і показники тепінг-тесту.

**Ключові слова:** тонузу м'язів, біцепс, трицепс, тепінг-тест, street workout.

**Євстратов П. І. Особенности показателей тонуса мышц и силы нервной системы у юношей 17 – 20 лет которые занимаются уличной гимнастикой "Street Workout".**

Сделан анализ показателей тонуса мышц (бицепс, трицепс) и психомоторной функции по тепинг-тесту у 14 студентов 17 – 20 лет до и после тренировки силовым стилем street workout. Установлено, что тренировочная нагрузка привела к умеренному возбуждению ЦНС о чем свидетельствуют показатели амплитуды тонуса исследуемых мышц и показателей тепинг-теста.

**Ключевые слова:** тонус мышц, бицепс, трицепс, тепинг-тест, street workout.

**Yevstratov P.I. Especial indicators of muscle tone and strength of the nervous system in young men 17 – 20 years old who are engaged in street gymnastics "Street Workout"**

The article presents the results of research tone muscles (biceps, triceps) and psychomotor performance function (tapping test) of 17-20 years boys and after exercise power style workout. Analysis of average indicators tone biceps found no significant differences. There is only a trend to an increase in tension in any tone after training. It is concluded that the training load on the biceps was optimal.

Tone triceps analysis showed that after exercise tone at rest and in a state of relaxation significantly increased. The results of research tone the biceps and triceps confirm our findings that investigated muscle tone amplitude can be used as informative method of monitoring the training load.

In terms of the dynamics of the absolute values of the maximum rate of movement of hand (tapping test), in terms of training, found a significant increase in their training after eight athletes and other athletes in the tendency to reduce them. The results indicators muscle tone and psychomotor function in terms of power of workout training showed a moderate CNS arousal as indicated by the increase in the amplitude of tone triceps and the absolute value of the rate of movement of hand after training.

The results of our study confirm previous findings on the use of indicators amplitude of muscle tone as informative method of monitoring the training load.

Indicators of tapping test, varying in terms of sports training, can serve as an indicator of the functional state of man and used in the diagnosis addressed issues of resistance to stress factors.

**Key words:** tone muscles, biceps, triceps, teping-test, street workout.

**Постановка проблеми та її зв'язок з важливими науковими і практичними завданнями.** Не можна не звернути увагу на порівняно молодий та само організований напрям у фізичній культурі, «вулична гімнастика», яка називається Street Workout. Незважаючи на те, що Workout не є офіційно зареєстрованим видом спорту, але вже отримав широке розповсюдження серед молоді у багатьох країнах світу та на Україні.

Іноді цей напрям називають видом спорту, але в офіційний список видів спорту Workout увійшов тільки в Казахстані.

У молодих людей, які займаються вуличною гімнастикою, немає тренерів, але трюкам, які вони виконують, можуть позаздрити навіть професійні гімнасти. Серед чималого «арсеналу» вправ, який має вуличний Workout, можна виділити окрему групу найбільш складних трюків, які можна назвати силовою гімнастикою. Виконуватися вони можуть як на підлозі, так і на турніку або брусах, що робить їх не тільки складними, але й небезпечними для спортсмена. Але аматори «Street workout» не шкодують зусиль на освоєння складних елементів. Що стосується м'язового навантаження то воно

безпосередньо залежить від виконуваної вправи. Тим не менш, навантаження можуть отримувати практично всі м'язи тіла і ніг.

Трюки, які показують «турнікмени», так вони себе називають, на турніках і брусах являють собою систему тренувань із своїм особистим тілом на свіжому повітрі. Всі тренування побудовані на простому принципі використання своєї особистої ваги на підтягуваннях, віджиманнях, присіданнях і нахилах. Серед «турнікменів» виділяються і свої напрями. Наприклад, є «силовики», котрі використовують турнікові вправи для розвитку сили, і є «технарі», для яких на першому місці стоїть виконання видовищних трюків.

Серед «турнікменів» існують так звані стилі і класифікації вуличних тренувань. Умовно Workout відрізняє два основних напрями: Street Workout – основна перевага в тренуваннях спрямована на технічну підготовку, розучування нових елементів і ускладнення старих і Ghetto Workout – силовий напрям направлений на збільшення кількості повторень тієї чи іншої вправи за допомогою м'язової сили.

Окрім того, розвиваються й додаткові напрями hand stand, в яких тренуються стійки на руках, ходьба на руках, віджимання в стійці на руках, силові виходи в стійку «спічаки» та інше.

Найбільш розповсюдженими вправами і елементами є: підтягування на перекладині різними хватками (верхнім, нижнім, широким, вузьким, схресним) підтягування за голову, на одній руці з почерговою переминою рук, імітуванням ходьби, з обтяженнями, горизонтальні підтягування, горизонтальні рухи тіла вліво й вправо та інші. Виходи на дві руки на перекладині, віджимання від підлоги з різними варіантами розтягуваннями рук (по ширині), висоти опори та інші.

Віджимання на брусах, «прапорець», передній вис та багато інших різновидів силових вправ. Практично силовий Workout виконує таку ж саму силову програму, що й гімнасти високих спортивних розрядів. Вправи, що виконують «турнікмени» відносяться до вправ ациклічного типу. В них переважає динамічна робота з одночасним статичним зусиллям окремих м'язових груп і являють собою складні комбінації із окремих рухових актів. Переважна більшість вправ вимагає від спортсменів великої сили, швидкості і просторової орієнтації. Тривалість подібних вправ невелика – від кількох секунд до десятків секунд. Через це їх слід віднести до зон максимальної і субмаксимальної інтенсивності.

Таким чином, вищевикладене доводить про те, що так званий феномен Workout носить в собі як тренувальний так і оздоровчий ефект тому що оптимальний формат тренувань, що проводяться на свіжому повітрі, дає можливість всім бажаючим застосувати на собі здоровий спосіб життя та задіяти внутрішні ресурси свого організму. Висока соціальна значимість та значний медико-біологічний інтерес обумовлюють **актуальність** дослідження.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Вчені і фахівці-практики (Бальсевич В. К. 1990, Благий О. Л. 2015, Круцевич Т. Ю. 2012 та ін) загалом позитивно оцінюють появу нових тенденцій, певної «моди» щодо рухової діяльності, а саме появи таких видів спортивної спеціалізації як спортивна аеробіка, різновиди спортивних танців тощо, які користуються широким попитом у молоді. Стосовно такого феномену як Street Workout, який безумовно несе в собі оздоровчий ефект і своєрідну ідеологію в основі якої лежить корисне, цікаве й здорове проведення вільного часу за межами будь якої залежності, практично відсутня наукова інформація. Нами була зроблена спроба дослідити вплив занять силовим воркаутом на стан серцево-судинної системи результати яких стали переконливою передумовою для проведення подальших досліджень [1].

Виходячи з вищевикладеного нами були поставлені **мета і завдання:** дослідити показники тону м'язів біцепс, трицепс і психомоторної функції, за теплінг-тестом, у студентів 17 – 20 років в умовах тренування силовим стилем workout і внести пропозиції щодо їх використання.

**Організація та методи дослідження.** Нами було обстежено 14 студентів 17 – 20 років, з різних навчальних закладів, в умовах тренування (до і після тренування) силовим воркаутом. Для порівняльного аналізу вимірювали тонус двоголового м'язу плеча (біцепс) і триголовий м'яз (трицепс). Для дослідження тону м'язів використовували міотонometr «Тонус-1» [6.], який дозволяє в умовних одиницях міотонах вимірювати твердість м'язів в стані спокою, довільного напруження і в стані розслаблення після довільного напруження. Різниця між показником тону м'язу в стані спокою і довільного напруження визначалась як амплітуда тону м'язу (A1). Різниця між показниками тону м'язів в стані розслаблення до і після тренування визначалась як амплітуда (A2).

Силу нервової системи визначали методом Теплінг-тесту за методикою Ільїна Є. П. (2001), що базується на зміні за часом максимального темпу рухів кисті. Обстежувані протягом 30 с наносили крапки у визначених на папері квадратах правою і лівою кистю. Після закінчення тесту підраховували кількість крапок у кожному квадраті та їх загальну суму. На основі підрахованих крапок будували криву працездатності, за якою визначали тип кривої і відповідно силу нервової системи. За вихідну максимального темпу рухів кисті враховували темп рухів за перші 5 секунд. Сума показників максимального темпу рухів кисті за 30 с визначалась як абсолютна величина теплінг-тесту правою і лівою рукою. Коефіцієнт функціональної асиметрії визначали за формулою:  $KFa = \frac{\text{сума крапок правої руки} - \text{сума крапок лівої руки}}{\text{сума крапок правої руки} + \text{сума крапок лівої руки}} \times 100\%$  [5.]. Цифрові масиви опрацьовували статистично з визначенням критерію «t» Ст'юдента.

#### Результати дослідження.

Аналіз середньостатистичних показників тону біцепса не виявив достовірних відмінностей між показниками тону до і після тренування. Але спостерігається тенденція до збільшення показників тону у довільному напруженні після тренування  $286,9 \pm 7,1$  мт. і  $296,7 \pm 6,8$  мт. (рис. 1)

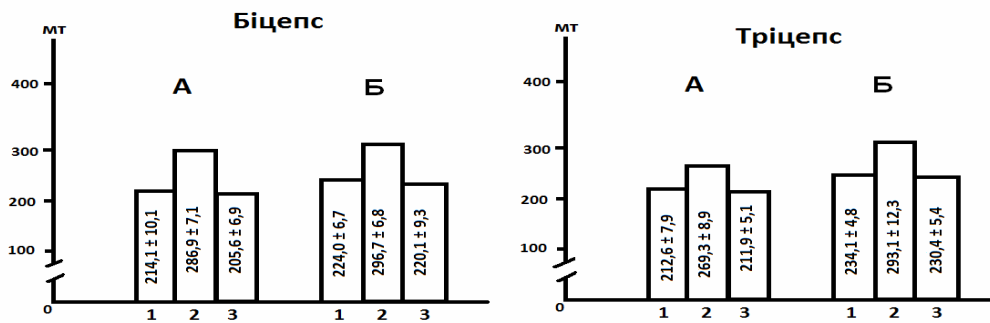


Рис.1. Показники тону м'язів (біцепс, трицепс) до тренування – А, після тренування – Б.

**Примітка:** 1-тонус в стані спокою, 2-тонус в стані довольного напруження, 3-тонус в стані розслаблення.

При аналізі індивідуальних показників амплітуди тону м'язів виявлено значний розмах (різниця між показником в стані спокою і довольного напруження) від 16 мт. до 114 мт. Можливо це й зумовило відсутність статистично достовірних відмінностей у досліджуваних нами показниках тону м'язів біцепса. Крім того, нами було визначено, що у 6 спортсменів амплітуда тону біцепса після тренування значно збільшилась до  $84,2 \pm 11,5$  мт., вихідний  $72,9 \pm 11,6$  мт., а у 4-х зменшилась до  $55,2 \pm 8,9$  мт., у решти спортсменів цей показник не змінився. Отримані результати дослідження тону біцепса, в умовах даного тренування, показали, що фізичне навантаження на цей м'яз було оптимальним.

Аналіз тону триголового м'язу (трицепс) показав, що після тренування тону трицепса, в стані спокою, достовірно підвищився  $212,6 \pm 7,8$  мт. і  $234,1 \pm 4,8$  мт. ( $P < 0,05$ ). Аналогічні зміни в показниках тону трицепса ми отримали у пауерліфтерів після участі у змаганнях в Чемпіонаті України [3]. Після тренування достовірно підвищився тону трицепса в стані розслаблення після довольного напруження  $211,9 \pm 7,8$  мт. і  $230,4 \pm 5,4$  мт. ( $P < 0,05$ ). В кінці тренування спостерігається тенденція до збільшення показників довольного напруження трицепса  $269,3 \pm 8,9$  мт. і  $293,7 \pm 12,3$  мт. і величини амплітуди  $56,7 \pm 7,0$  мт. і  $68,0 \pm 9,6$  мт. На підставі отриманих результатів дослідження тону трицепса в умовах тренування і попередніх даних тону трицепса у пауерліфтерів в умовах змагань [2] можна припустити, що дане тренування призвело до збудження ЦНС. Але, для з'ясування ступеня збудження ЦНС (оптимальне чи надмірне) у даному тренуванні, потрібно додаткові дослідження. Крім того, в даній інтерпретації є певне протиріччя, так як збільшення амплітуди тону трицепса після тренування може свідчити і про підвищення скорочувальної здатності м'язів і це є підставою стверджувати про те, що тренувальне навантаження було оптимальним [2, 3]. Тому, при аналізі результатів та їх інтерпретації, потрібно враховувати індивідуальні показники так як в даному дослідженні у восьми досліджуваних амплітуда тону достовірно збільшилась  $53,7 \pm 9,2$  мт. і  $76,3 \pm 7,2$  мт., ( $P < 0,5$ ), у двох зменшилась, а у решти залишилась без змін.

Отримані результати дослідження тону біцепса і трицепса підтверджують наші висновки про те, що амплітуда тону досліджуваних м'язів може бути використана як інформативний метод контролю за тренувальним навантаженням [3].

Відомо, що феномен статичних навантажень обумовлений не тільки механічним впливом на кровоносні судини м'язів, що працюють в статичному режимі, але і пригніченням, під час виконання вправ, центральних механізмів, що регулюють функцію дихання і кровообігу. Крім того, статична напруга м'язів підтримується імпульсами, що виходять із центру тривалого постійного збудження в руховій зоні кори великих півкуль [4]. Тому особливий інтерес представляли дослідження функціонального стану ЦНС під час тренування силовою гімнастикою, чим є Workout. У зв'язку з цим нами були проведені дослідження максимального темпу рухів кисті за тепінг-тестом до і після тренування.

За показниками динаміки максимального темпу рухів кисті, в умовах тренування, було визначено декілька типів графічної кривої. Рівний тип було виявлено у 6 досліджуваних, як до так і після тренування, що вказує на здатність обстежуваних утримувати максимальний темп рухів кисті на протязі усього періоду роботи і така НС відноситься до середньої сили [5]. Після тренування графічний тип кривої тепінг-тесту у цих обстежуваних не змінився. У 3 обстежуваних визначено проміжний тип кривої який вказує на зниження темпу рухів кисті на 10 – 15 секунд і така НС відноситься до середньо-слабкої сили зберігаючи цей тип сили і після тренування. У 4 обстежуваних виявлено низхідний тип кривої, що вказує на слабкість НС. Але після тренування у 2 обстежуваних тип кривої змінився на проміжний і отже сила НС змінилась на середньо-слабку.

В кінці тренування практично не змінились показники абсолютних величин максимального темпу рухів які знаходяться в межах статистичної похибки  $191,1 \pm 1,8$  од. до тренування і  $197,9 \pm 5,0$  од. після тренування і відповідно лівою рукою  $169,2 \pm 4,8$  од. і  $173,1 \pm 6,9$  од. Але, аналіз індивідуальних показників абсолютних величин тепінг-тесту виявив достовірне їх збільшення після тренування у восьми спортсменів  $186,5 \pm 1,8$  од. і  $205,6 \pm 2,5$  од. ( $P < 0,001$ ) а у решти спортсменів спостерігається тенденція до зменшення  $197,8 \pm 5,9$  од. і  $185,6 \pm 9,9$  од. На протязі усього дослідження зберігається достовірна відмінність між показниками правої і лівої кисті  $191,1 \pm 3,0$  од. і  $169,2 \pm 4,8$  од. ( $P < 0,01$ ) до тренування і  $197,9 \pm 5,0$  од. і  $173,1 \pm 6,9$  од. ( $P < 0,02$ ) після тренування.

Аналіз максимального темпу рухів за 5-ти секундними відрізками правою і лівою кистю показує, що достовірно зниження максимального темпу рухів відбувається вже на 10 секунд тестування і зберігається до кінця тесту (табл.1).

Таблиця 1

Показники максимального темпу рухів кисті у студентів які займаються силовою гімнастикою Workout до і після тренування  $M \pm m$  критерій Стьюдента «t»  $n = 14$ 

Тепінг-тест		Інтервали часу						Макс. частота рухів
		0 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20	21 - 25	26 - 30	
Права Рука	До тренування	40.0±2.1**	31.0±0.8	31.2±1.1	30.1±1.4	29.3±1.0	29.2±1.1	191.1±3.0
	Після тренування	38.0±1.1*	34.5±1.2	32.0±1.0	30.8±0.7	30.7±1.4	34.1±1.5	197.9±5.0
Ліва Рука	До тренування	33.0±1.5*	28.0±0.9	26.9±1.2	26.3±1.0	28.5±1.6	26.2±0.9	169.2±4.8
	Після тренування	34.1±1.6*	29.1±1.3	27.2±1.1	28.2±1.6	25.9±1.5	29.2±1.4	173.1±6.9

Примітка: \* -  $P < 0,05$ , \*\* -  $P < 0,01$ .

Так, якщо за перші 5 с. максимальний темп рухів кисті становив  $40,0 \pm 2,1$  од., тоді на 10, 15, 20, 25, 30 с. відповідно  $-31,0 \pm 0,8$  од.,  $31,2 \pm 1,1$  од.,  $30,1 \pm 1,4$  од.,  $29,3 \pm 1,0$  од.,  $29,2 \pm 1,1$  од. ( $P < 0,01$ ).

При цьому, феномен стабілізації, який був виявлений у попередніх дослідженнях [1, 2], проявляється неоднозначно. Так, до тренування, феномен стабілізації у дев'яти спортсменів проявляється з 10 секунди і триває до 20 – 30 с., у двох відсутній, у двох проявляється з 15 секунди і триває до кінця тесту, а у одного спортсмена зберігався стабільний темп на протязі всього тестування. Після тренування феномен стабілізації темпу рухів кисті виявлено у п'яти спортсменів вже з 5 секунди, у трьох з 10 секунди., у двох відсутній і у трьох спортсменів стабілізація темпу рухів відмічається тільки з 15 секунди. Як бачимо (табл.1), до тренування і після тренування максимальний темп рухів кисті на початку тесту достовірно знижується вже на 10 секунд з наступним проявом стабілізації, але у кожного спортсмена цей феномен проявляється по різному. Таким чином, виявлений нами раніше феномен стабілізації максимального темпу рухів кисті, в умовах підвищеного емоційного стану (складання перевірних іспитів) [2], проявляється і в умовах спортивного тренування силового характеру. Очевидно, подібна реакція психомоторної функції ЦНС на різні види діяльності людини пов'язана із загальним функціональним станом обстежуваних і корелює з психічним статусом і фізичною працездатністю [4.]. Тому феномен стабілізації темпу рухів кисті на нашу думку може бути використаний як показник стану ЦНС в умовах спортивного тренування і змагань.

Досліджуючи показники коефіцієнту функціональної асиметрії КФа нами виявлено, що у 6 досліджуваних КФа після тренування збільшується  $6,8 \pm 1,2\%$  і  $9,0 \pm 1,2\%$ , у 4 зменшується  $8,8 \pm 1,2\%$  і  $6,1 \pm 1,3\%$  у решти досліджуваних практично залишається без змін. Очевидно, за цієї причини середньо статистичні показники КФа після тренування не змінилися  $8,3 \pm 0,7\%$  і  $8,4 \pm 0,8\%$ .

Відомо, що знання в області асиметрії в наш час широко використовуються в підготовці льотчиків, космонавтів, артистів цирку, у фізичному вихованні і спорті, при побудові комплексів лікувальної гімнастики для нейрохірургічних хворих, для пацієнтів з порушенням постави, плоскостопості та ін. [4, 8, 11]. Тому важливим для інтерпретації отриманих результатів є знак коефіцієнта балансу. Якщо коефіцієнт балансу має знак «+» то це свідчить про зміщення балансу в бік збудження; якщо отриманий коефіцієнт має знак «-», то зміщення балансу відбувається в бік гальмування [5]. В наших дослідженнях, не зважаючи на типологічні ознаки НС, всі досліджувані після тренування отримали коефіцієнт балансу із знаком «-», що свідчить про зміщення балансу в бік гальмування.

Очевидно, збільшення чи зменшення психомоторної функції за показниками тепінг-тесту пов'язано з комплексом центральних і периферичних перебудов, які обумовлюють збільшення рухливості нервових процесів, морфологічні зміни, зокрема збільшення кількості швидких м'язових волокон, вдосконалення координації між м'язами синергістами і антагоністами та ін. [4].

Таким чином, отримані результати дослідження тону м'язів і психомоторної функції в умовах тренування силовим воркаутом показали, що дане тренування призвело до збудження ЦНС, але збудження було оптимальним на що вказує збільшення показників амплітуди тону трицепса і абсолютної величини темпу рухів кисті після тренування.

**ВИСНОВКИ:** 1. Отримані результати дослідження підтверджують наші попередні висновки про можливість використання показників амплітуди тону м'язів як інформативний метод контролю за тренувальним навантаженням [1, 2].

2. Показники тепінг-тесту змінюються в умовах спортивного тренування, можуть служити індикатором функціонального стану людини і використані при вирішенні питань діагностики стійкості до стрес-факторів.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Євстратов П. І. Вплив занять вуличною гімнастикою «workout» на показники стану серцево-судинної системи юнаків 15 – 19 років. Сучасні проблеми розвитку теорії та методики гімнастики і хореографії; / зб. наук. Матеріалів / – Л.-я. : «Тріадаплюс», 2014. – Вип. 13. – С. – 136.

2. Євстратов П. І., Гауряк О. Д. Особливості прояву сили нервової системи за тепінг-тестом у студентів різної статі в умовах підвищеного емоційного стану і фізичного навантаження // Спортивний вісник Придніпров'я № 2 / 2010. С. 14 – 17.

3. Євстратов П. І., Циба Ю. Г. Динаміка показників тону основних груп м'язів та психомоторної функції спортсменів-пауерліфтерів в умовах змагань / Вісник Чернігівського державного педагогічного університету. Вип. 44 Серія : педагогічні науки. фізичне виховання і спорт. Чернігів 2007. С. 367 – 370.

4. Ежов С. Н. Особенности психомоторных реакций и межполушарных отношений мозга на этапах временной адаптации // С. Н. Ежов, С. Г. Кривошеков // Физиология человека. – 2004. – Т. 30. – № 2. – С. 53 – 57.

5. Методика экспрес-диагностики свойств нервной системы по психомоторным показателям (тепынг-тест) / Е. П. Ильин // Практическая диагностика методика и тесты : учебное пособие / Ред. – сост. Д. Я. Райгородский. – Самара, 2001. – С. 528 – 530.



6. Чукарин В. И. и др. Электромеханическая тонометрия / В. И. Чукарин // Теория и практика физической культуры. – 1976. – № 4. – С. 44 – 45.
7. Bodybuilding – Muscle and Fitness 101 Workouts. – <http://proc.com.ua/2008/10/31/bodybuilding-muscle-and-fitness-101-workouts.html>.
8. Bryson S.E., McLaren J., Wadden N.P., Maclean M. Differential asymmetries for positive and negative emotions: hemisphere or stimulus effect? // Cortex. 1991. V. 27. P. 359.
9. Campbell S. Mini-elinie // Ski. – 1988. – Vol. 53. – № 3. – P. 196 – 197.
10. Cholewickis J., Jvancic P.C., Radebold A. Can increased intra-abdominal pressure in humans be decoupled from trunk muscle co-contraction during steady state iso-metric exertion? Eur J Appl Physiol, 2002.
11. Miller L.K., Butler D. The effect of set size on hemi field asymmetries in letter recognition // Brain and language. 1980. v. № 2. P. 307.
12. Strength training. <http://www.bigmusclesbuilding.com/>.

**Еракова Л.А., Томіліна Ю.І.**

**Національний університет фізичного виховання і спорту України**

### **ПОБУДОВА ПРОГРАМИ ПІЛАТЕСУ З ВИКОРИСТАННЯМ РЕФОРМЕРІВ ДЛЯ ЖІНОК 21-35 РОКІВ**

*У статті представлено сучасні підходи до побудови персональних занять пілатесом з використанням крупного обладнання – реформерів. Особливості побудови фітнес-програми обумовлені фізичним аналізом інформації щодо фізичного стану жінок та мотивації до використання крупного обладнання на заняттях. За результатами попереднього скринінгу фізичного стану розроблено фітнес-програму з використанням реформерів та визначено її ефективність.*

**Ключові слова:** пілатес, жінки, реформер, фізичний стан.

**Еракова Л.А., Томилина Ю.И. Построение программы пилатеса с использованием реформеров для женщин 21-35 лет**

*В статье представлено современные подходы к построению персональных занятий пилатесом с использованием крупного оборудования – реформеров. Особенности построения обусловлены анализом информации про физическое состояние женщин и мотивацию к использованию крупного оборудования. По результатам предварительного скрининга физического состояния разработано фитнес-программу с использованием реформеров и определена ее эффективность.*

**Ключевые слова:** пилатес, женщины, реформер, физическое состояние.

**L.A. Erakova, Y.I. Tomilina Pilates exercise program compilation with the use of the reformers for women aged 21-35.**

*The article features modern approaches to the compilation of personal Pilates exercise programs with the use of large equipment – reformers. Pilates is one of the most popular fitness programs in modern fitness centers. The complexity of scientific substantiation of implementing Pilates exercise programs lies in the "the club system," the lack of an adequate system to monitor the physical condition of persons engaged in this activity and mostly "uncontrolled" state of trainer preparation. Pilates is positioned primarily as a health system which aims at correcting posture, but this motivates only 18% of women. The selection of Pilates tools during classes depends on whether these exercises are used as primary or additional means of health improvement, on the goals which are formulated by trainees in combination with clients, as well as on the number of internal and external factors which determined the relevance of our research. Due to the the intensification of the fitness industry new formats and areas of fitness programs are emerging. Mental fitness programs, especially varieties of Pilates, occupy a separate niche in the overall ranking of fitness programs and are implemented both in group and personal formats. This is supported by a large number of seminars, workshops at conventions, workshops and group sessions in the schedules of fitness industry facilities. Specialized literature data analyses allowed us to remark that the overwhelming number of publications is devoted to determining the efficiency of Pilates classes for posture correction without the use of large equipment. While the materials on the Internet in the form of articles of fitness specialists, videos, announcements of fitness equipment manufacturers and customer feedback indicate the popularity of Pilates exercises using so-called "Pilates beds", namely "reformer" training machines. The article features particularities of the physical condition of women in the first mature age, as well as their motivation for large equipment use during exercise. Using the preliminary physical condition screening results, the fitness program was developed and its efficiency was determined.*

**Key words:** Pilates, women, reformer, physical condition.

**Постановка проблеми.** Аналіз спеціально-методичної літератури дозволив визначити перспективність впровадження занять за методикою Пілатесу в фітнес-індустрію [3, 6]. На даний момент дуже мало спеціальної літератури, в якій науково - обґрунтовані механізми і сила впливів конкретних вправ на організм жінок зрілого віку, а представлені навчальні посібники носять скоріше популярний, ніж науковий характер і доступні для масового користування. У літературі такого роду представлена не методика проведення занять, а загальна характеристика системи і окремих вправ, відсутні практичні рекомендації. Література методичного характеру представлена різними системами комерційної підготовки інструкторів, як іноземні, так і вітчизняного походження.

У доступній нам літературі представлені матеріали про використання засобів пілатесу для корекції постави студенток, жінок зрілого віку першого та другого періодів [1, 2, 7]. Про те, всі ці програми основані на вправах, які