

## ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ, ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ТА ФІЗИЧНА РЕКРЕАЦІЯ

УДК 615.825/796.012.37:796.015.628

ПЕШКОВА О. В.

Харківська державна академія фізичної культури

## Комплекс вправ стрибкової спрямованості для діагностики початкового ступеня перетренованості у спортсменів, які займаються циклічними видами спорту

**Анотація.** У статті автором наведені дані про метод діагностики початкового ступеня перетренованості у спортсменів, що займаються циклічними видами спорту. **Мета:** розробити та оцінити діагностичні тести для виявлення ранніх ознак перетренованості у спортсменів, що займаються циклічними видами спорту. **Матеріал і методи:** був застосований розроблений автором комплекс стрибкових вправ у 42 спортсменів з початковим ступенем перетренованості у віці від 21 до 27 років чоловічої статі, які займалися циклічними видами спорту (легка атлетика, лижний спорт, велоспорт, плавання). Для контролю отримані дані порівняли з даними тих самих спортсменів до виявлення у них клініко-функціональних ознак перетренованості. **Результати:** використання стрибкових вправ на доріжці кінематометра з контролем і розрахунком приземлення спортсмена із заступом на бічні, передню та задню стінки прямокутного контуру з ротацією в момент стрибка на 90° і без неї як комплексу доступних фізичних вправ значно спрощує визначення основних показників, які характеризують зрушення в центральній нервовій системі на початкових стадіях перетренованості.

**Ключові слова:** центральна нервова система, хронічне перенапруження, тестові стрибкові рухові завдання.

**Вступ.** Перетренованість – це патологічний стан, що розвивається у спортсменів унаслідок хронічного фізичного перенапруження, клінічну картину якого визначають функціональні порушення в центральній нервовій системі [2].

В основі захворювання лежить перенапруження збуджувального, гальмівного процесів чи їхньої рухливості в корі великих півкуль головного мозку. Це дозволяє вважати патогенез перетренованості аналогічним патогенезу неврозів. Істотне значення в патогенезі захворювання має ендокринна система й, у першу чергу, гіпофіз і кора надниркових залоз [2; 5]. Так, за даними Г. Сельє (1960), при дії сильного подразника (стресора) в організмі розвивається загальний адаптаційний синдром, чи стрес, у процесі якого підсилюється діяльність передньої частки гіпофіза та кори надниркових залоз. Ці зміни в ендокринній системі багато в чому визначають розвиток адаптаційних реакцій в організмі до інтенсивної м'язової діяльності. Однак хронічне фізичне перенапруження може призвести до виснаження кори надниркових залоз і тим самим до порушення в організмі вироблених раніше адаптаційних реакцій. Слід підкреслити, що в процесі розвитку перетренованості центральна нервова система включає та регулює стресові реакції. В основі патогенезу перетренованості лежить порушення процесів коркової нейронної динаміки аналогічно тому, як це має місце при неврозах [7].

При неврозі змінюється функціональний стан нижчерозташованих відділів центральної нервової системи. При цьому вісцеральні розлади, що спостерігаються часто при перетренованості, можна розглядати як наслідок змін функціонального стану міжшарового мозку, що регулює нейрогуморальні процеси в організмі та контролює вегетативні, гормональні та вісцеральні функції.

Внаслідок вищеперелічених причин порушуються основні рухові якості тренуваної людини, тобто спочатку швидкісні, потім точна та груба координація рухів, потім силові показники, і, в останню чергу,

витривалість [3; 4; 8].

Таким чином, як видно з вищесказаного, проблема є дуже великою та потребує ретельного підходу до вивчення таких питань, як рання діагностика перетренованості у спортсменів, з метою знаходження раціональних шляхів лікування та відновлювання тренуваних осіб при появі вже перших ознак захворювання, розробки методів своєчасної профілактики цього стану.

Однак існуючі підходи щодо діагностики перетренованості у спортсменів засновані на відтворенні фізіологічних показників, що визначають функціональний стан спортсмена, і порівнянні їх з преморбідними показниками [9]. У якості фізіологічних показників функціонального стану спортсмена використовують гормональні (підвищений рівень епінефрину та норепінефрину, кортизону, адренкортикотропного гормону) й імунологічні показники крові (лімфоцитоз, кількість циркулюючих імунних комплексів, фагоцитоз і т. ін.). Однак ці показники не є специфічними у діагностиці перетренованості, тому що зсуви вищеперелічених показників крові можуть спостерігатися при інших патологічних станах, наприклад, захворюваннях крові (лейкози), аутоімунних захворюваннях (ревматизм, тиреоїдит, алергічні стани), психоемоційних напруженнях і стресових станах. Для вивчення цих показників потрібні складна апаратура та реактиви, які багато коштують, що значно підвищує вартість діагностики. Спортсмени, як правило, не дуже сприятливо відносяться до забору крові з вени, що призводить часто до негативних наслідків і значною мірою ускладнює процес проведення діагностики. Крім того, ці показники функціонального стану спортсмена виявляють тільки побічні ознаки розвинутої перетренованості, коли значно порушується неврологічний стан у спортсмена, у той час як вони не фіксують порушення координаційних можливостей спортсменів і розрахунку ними амплітуди рухів, які є відбитками основних змін у функції центральної нервової системи є характерними на початкових стадіях перетренованості у спортсменів. Це знижує вірогідність діагностики, тому що при цьому не забезпечується можливість визначення перетренованості на початкових стадіях захворювання [6].

[dx.doi.org/10.15391/sns.v.2015-5.016](http://dx.doi.org/10.15391/sns.v.2015-5.016)

© ПЕШКОВА О. В., 2015



**Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами, темами.** Проблема розробляється згідно з пріоритетним напрямом, визначеним Законом України «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки» за номером 3.5. «Науки про життя, нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань» у межах пріоритетного тематичного напрямку 3.5.29. «Створення стандартів і технології запровадження здорового способу життя, технології підвищення якості та безпеки продуктів харчування» за темою «Традиційні та нетрадиційні методи фізичної реабілітації при захворюваннях різних систем організму та пошкодженнях опорно-рухового апарату в осіб різного ступеня тренуваності». Номер державної реєстрації – 0111U000194.

**Мета дослідження:** розробити та оцінити діагностичні тести для виявлення ранніх ознак перетренованості у спортсменів, які займаються циклічними видами спорту.

**Матеріал і методи дослідження.** Під нашим спостереженням знаходилося 42 спортсмени віком від 21 до 27 років чоловічої статі, які займалися циклічними видами спорту (легка атлетика, лижний спорт, велоспорт, плавання) й у яких було виявлено початковий ступінь перетренованості. З них майстрів спорту – 24 особи, кандидатів у майстри спорту – 18 осіб.

У якості методів дослідження було застосовано розроблений нами комплекс стрибкових вправ на доріжці кінематометра з контролем і розрахунком приземлення спортсмена із заступом на бічні, передню та задню стінки прямокутного контуру з ротацією в момент стрибка на 90° в ускладнених умовах виконання вправ і без ротації – в спрощених умовах [1].

Для контролю отримані дані порівнювали з даними тих самих спортсменів до виявлення в них клініко-функціональних ознак перетренованості.

Обробку отриманих даних проводили за допомогою методу математичної статистики за С. Н. Лапач, А. В. Чубенко, П. Н. Бабич (2000).

**Результати дослідження та їх обговорення.** Психоневрологічною основою навчання тренува-

них осіб новим вправам і накопичення у них рухового досвіду в процесі відновлення порушеного рухового стереотипу під впливом перетренованості є процеси запам'ятовування та зберігання в пам'яті інформації про структуру виконуваних і заучуваних рухових дій, що надходить у центральну нервову систему від різних рецепторів. Обсяги та міцність цього запам'ятовування відносяться до кількісних характеристик рухової пам'яті. Виконання вищезазначеної групи рухових завдань має на меті виявити, що запам'ятовує, аналізує та відтворює здатності центральної нервової системи при початкових ступенях перетренованості у спортсменів.

Дослідження проводилося нами таким чином. На доріжці кінематометру з лінолеуму темного кольору довжиною 8 м і шириною 1,5 м, на відстані 3,5 м від переднього його краю проведена стартова лінія, з якої спортсмени (після розминки) роблять два стрибка з міста підряд на дальність з урахуванням їх результатів. Потім береться 50% від найбільш довгого з них і відмічається від стартової лінії по напрямку до переднього краю кінематометра. Досліджуваний становиться на 1,5 см далі відмітки, з'єднав ступні. Навколо них за допомогою лінійки малюється крейдою прямокутний контур з відстанню його до ступнів 1,5 см. Потім досліджуваний зі стартової лінії поштовхом обома ногами стрибає з міста, намагаючись потрапити ступнями у контур, не заступив на його боки – задній, передній та бічні. Стрибки повторюються з інтервалами 30–60 с, кожний раз замірюючи при цьому точність приземлення у прямокутний контур. При цьому стрибкові вправи виконуються в спрощених умовах, тобто без ротації спортсмена під час стрибка, і в ускладнених умовах, тобто з ротацією його на 90°. Прогнозована кількість можливих спроб при виконанні зазначених вправ у спрощених умовах складає 10 спроб. Наступного дня повторюється те саме, але стрибки виконують в ускладнених умовах, тобто з ротацією спортсмена на 90°. Прогнозована кількість можливих спроб при виконанні вправ таким чином складає вже 20 спроб. У випадку перетренованості у спортсменів

Таблиця 1

**Середня кількість спроб, яка приходить на одного спортсмена з початковим ступенем перетренованості та здорового спортсмена, для досягнення стабільного точного виконання стрибка в прямокутний контур**

Вид стрибка	Середня кількість спроб у стрибках на точність		t	p
	Спортсмени з початковим ступенем перетренованості	Здорові спортсмени		
	$\bar{X} \pm m$	$\bar{X} \pm m$		
3 місця без повороту в польоті на 90 градусів	10,00±0,35	6,00±0,15	10,52	<0,0001
3 розбігу без повороту в польоті на 90 градусів	14,00±0,53	9,±0,24	8,62	<0,0001
3 місця з поворотом у польоті на 90 градусів	17,00±0,57	13,00±0,28	6,25	<0,0001
3 розбігу з поворотом у польоті на 90 градусів	19,00±0,61	15,00±0,32	5,80	<0,0001



Таблиця 2

**Середня кількість спроб після першої вдалої, яка приходить на одного спортсмена з початковим ступенем перетренованості та здорового спортсмена, до стабілізації точного приземлення в прямокутний контур**

Вид стрибка	Середня кількість спроб після першої вдалої до стабілізації точного приземлення у стрибках		t	p
	Спортсмени з початковим ступенем перетренованості	Здорові спортсмени		
	$\bar{X} \pm m$	$\bar{X} \pm m$		
3 місця без повороту в польоті на 90 градусів	6,00±0,12	3,00±0,13	16,67	<0,0001
3 розбігу без повороту в польоті на 90 градусів	9,00±0,18	5,00±0,12	18,18	<0,0001
3 місця з поворотом у польоті на 90 градусів	11,00±0,25	8,00±0,15	11,11	<0,0001
3 розбігу з поворотом у польоті на 90 градусів	12,00±0,25	9,00±0,21	7,89	<0,0001

Таблиця 3

**Середня величина помилок під час приземлення у різних стрибках у розрахунку на одного спортсмена з початковим ступенем перетренованості та одного здорового спортсмена**

Вид стрибка на точність приземлення	Бік прямокутного контуру	Середня величина помилок, мм		t	p
		Спортсмени з початковим ступенем перетренованості	Здорові спортсмени		
		$\bar{X} \pm m$	$\bar{X} \pm m$		
3 місця без повороту в польоті на 90 градусів	дальній	16,50±0,95	11,81±0,76	3,88	<0,0001 <0,001 <0,0001<0,01
	ближній	20,80±1,01	16,50±0,83	3,28	
	зліва	12,60±0,67	9,70±0,42	3,67	
	праворуч	12,10±0,64	10,10±0,54	2,96	
3 розбігу без повороту в польоті на 90 градусів	дальній	18,30±1,10	14,60±0,83	2,68	<0,005 <0,0001 <0,05 >0,05
	ближній	26,80±1,30	19,90±1,05	4,13	
	зліва	11,90±0,58	10,20±0,48	2,27	
	праворуч	12,00±0,61	10,50±0,61	1,74	
3 місця з поворотом у польоті на 90 градусів	дальній	21,80±1,19	15,40±0,89	4,29	<0,0001 <0,005 <0,0005 >0,05
	ближній	34,50±2,31	24,60±2,11	3,10	
	зліва	17,40±1,04	13,20±0,53	3,59	
	праворуч	12,50±0,72	11,10±0,59	1,51	
3 розбігу з поворотом у польоті на 90 градусів	дальній	21,60±1,19	17,50±0,91	2,87	<0,005 <0,005 <0,005 >0,05
	ближній	34,50±2,31	24,60±2,11	3,10	
	зліва	17,40±1,02	13,20±0,97	2,98	
	праворуч	18,10±1,01	16,10±0,86	1,50	

Таблиця 4

**Величина індексу помилок, яка приходить на одного спортсмена з початковим ступенем перетренованості та одного здорового спортсмена, %**

Вид стрибка	Величина індексу помилок	
	Спортсмени з початковим ступенем перетренованості	Здорові спортсмени
	$\bar{X} \pm m$	$\bar{X} \pm m$
3 місця без повороту в польоті на 90 градусів	76	95
3 розбігу без повороту в польоті на 90 градусів	58	95
3 місця з поворотом у польоті на 90 градусів	67	92
3 розбігу з поворотом у польоті на 90 градусів	55	90

виникають визначні зміни у функції центральної нервової системи, які характеризуються порушенням їх координаційних можливостей і розрахунків ними амплітуди рухів при виконанні даних вправ, що фіксується точністю приземлення спортсменів після стрибка в прямокутний контур.

При аналізі отриманих даних було встановлено, що у спортсменів з початковими ступенями перетренованості швидкість запам'ятовування, вилучення з пам'яті та відтворення правильної структури стрибків виявилися достовірно нижчою, ніж у здорових спортсменів (табл. 1).

Все це свідчило про те, що навіть при початковому ступені перетренованості виявляється погіршення запечатлювальної та відтворювальної здатності нервової системи в умовах навчання стрибковим вправам різної координаційної складності. Правильність цього висновку підтверджується тим, що спортсменам з ознаками перетренованості була необхідна більша кількість спроб, ніж здоровим, для досягнення стабільно точного виконання кожного зі стрибків (табл. 1, 2).

Спортсмени з початковим ступенем перетренованості виконували всі чотири завдання з великими помилками у порівнянні зі здоровими особами, розрізнення носили значимий характер (табл. 3).

По завершенні вправ ми визначали індекс помилок за наступним співвідношенням:  $Ind = \frac{n \cdot 100}{m} \%$ , де: Ind – індекс помилок при виконанні зазначених вправ, %; n – кількість виконаних спроб без помилок при виконанні справ (кількість разів); m – пропонуємо кількість можливих спроб при виконанні вправ (кількість разів) (табл. 4).

Як правило, преморбідними показниками по від-

ношенню до індексу помилок у здорових спортсменів даний індекс у спрощених умовах виконання стрибкових вправ складав 100–95%, а в ускладнених умовах – від 100% до 90%. При наявності індексу помилок від 95% до 50% у спрощених умовах виконання у досліджуваних спортсменів і від 90% до 40% – в ускладнених умовах виконання було діагностовано першу стадію перетренованості, що підтверджувалося даними клініко-функціональних обстежень.

#### Висновки:

1. Використання стрибкових вправ на доріжці кінематометру з контролем і розрахунком приземлення спортсмена із заступом на бічні, передню та задню стінки прямокутного контуру з ротацією в момент стрибка на 90° і без неї як комплексу доступних фізичних вправ значно спрощує визначення основних показників, які характеризують зсуви у центральній нервовій системі на початкових стадіях захворювання.

2. Застосування у якості фізіологічних показників функціонального стану спортсмена точності виконання комплексу доступних фізичних вправ у спрощених і ускладнених умовах, визначення індексу помилок при виконанні даних вправ і порівняння його з преморбідними показниками відповідно до вищезазначених співвідношень дозволяє визначити порушення координаційних можливостей і розрахунку амплітуди рухів у спортсмена, що характеризують певні зміни в його центральній нервовій системі від початкових стадій перетренованості та підвищити таким чином вірогідність виявлення ознак початкових ступенів перетренованості.

Перспективним є проведення об'єднаного застосування імунологічних, гормональних обстежень і рухових завдань для визначення перетренованості другого ступеня у спортсменів з урахуванням їх статі.

#### Список використаної літератури:

1. Деклараційний патент на корисну модель №  $_{(1)}$  6560  $_{(51)}$  7 A61B5/00.5/02  $_{(54)}$  Міністерство освіти і науки України, Департамент інтелектуальної власності. Спосіб діагностики перетренованості у спортсменів / Пешкова О. В.; замовник та патентовласник Пешкова О. В. – № 20041008017; опубл. 16.05.2005., Бюл. № 5. – 3 с.
2. Макарова Г. А. Хроническое перенапряжение ведущих органов и систем организма в спортсменов / Г. А. Макарова // Спортивная медицина. – М.: Советский спорт, 2002. – С. 278–293.
3. Пешкова О. В. Діагностика порушень координації у спортсменів при початкових проявах синдрому перетренованості / О. В. Пешкова // XIV Міжнародний науковий конгрес «Олімпійський спорт і спорт для всіх», 5–8 жовтня 2010 р. – Київ, Україна, 2010. – С. 275.
4. Пешкова О. В. Визначення типів синдрому перетренованості у спортсменів ігрових видів спорту / О. В. Пешкова // Матеріали II міжнародної електронної науково-практичної конференції «Психолого-педагогічні та медико-біологічні питання організації занять у фізичному вихованні та спорті». 29 квітня 2011 р. – Одеса, 2011. – С. 329–334.
5. Пешкова О. В. Система ендорфинов и иммунореактивности при перетренированности I степени у волейболистов / О. В. Пешкова // Сб. статей IX международной научной конференции (23–24 апреля 2013 г.) «Физическое воспитание и спорт в высших учебных заведениях». – Белгород-Красноярск-Харьков-Москва. – 2013. – С. 243–249.
6. Пешкова О. В. Сучасні погляди на діагностику стану перетренованості у спортсменів / О. В. Пешкова / Актуальні проблеми медико-біологічного забезпечення фізичної культури та спорту // Збірник статей науково-практичної I інтернет-конференції, 24 квітня 2014 р., ХДАФК / за ред. О. В. Пешкової [та ін.]. – Харків, 2014. – С. 63–71.
7. Пешкова О. В. Сучасні аспекти проблеми перетренованості у спорті / О. В. Пешкова / Актуальні проблеми медико-біологічного забезпечення фізичної культури, спорту та фізичної реабілітації // Збірник статей I Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, 23 квітня 2015 р., Харківська державна академія фізичної культури / за ред. О. В. Пешкової [та ін.]. – Харків, 2015. – С. 92–100.
8. Пешкова О. В. Визначення типів перетренованості у спортсменів / О. В. Пешкова / Актуальні проблеми медико-біологічного забезпечення фізичної культури, спорту та фізичної реабілітації // Збірник статей I Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, 23 квітня 2015 р., Харківська державна академія фізичної культури / за ред. О. В. Пешкової [та ін.]. – Харків, 2015. – С. 100–104.
9. Спортивная медицина. Справочное издание. – М.: Терра-Спорт, 2003. – 240 с.

Стаття надійшла до редакції: 16.09.2015 р.

Опубліковано: 31.10.2015 р.

**Анотація.** Пешкова О. В. Комплекс упражнених прыжковой направленности для диагностики начальной степени перетренированности у спортсменов, занимающихся циклическими видами спорта. В статье автором приведены данные о методе диагностики начальной степени перетренированности у спортсменов, занимающихся ци-



клическими видами спорта. **Цель:** разработать и оценить диагностические тесты для выявления ранних признаков перетренированности у спортсменов, занимающихся циклическими видами спорта. **Материал и методы:** был применен разработанный автором комплекс прыжковых упражнений у 42 спортсменов с начальной степенью перетренированности в возрасте от 21 до 27 лет мужского пола, которые занимались циклическими видами спорта (легкая атлетика, лыжный спорт, велоспорт, плавание). Для контроля полученные данные сравнили с данными тех же спортсменов до выявления у них клинико-функциональных признаков перетренированности. **Результаты:** использование прыжковых упражнений на дорожке кинематографа с контролем и расчетом приземления спортсмена с заступом на боковые, переднюю и заднюю стенки прямоугольного контура с ротацией в момент прыжка на 90° и без нее как комплекса доступных физических упражнений значительно упрощает определение основных показателей, характеризующих сдвиги в центральной нервной системе на начальных стадиях перетренированности.

**Ключевые слова:** центральная нервная система, хроническое перенапряжение, тестовые прыжковые двигательные задания.

**Abstract. Peshkova O. A set of exercises hopping pattern for the initial diagnosis of the degree of overtraining syndrome in athletes involved in cyclic sports.** In the article the author presents data on the method of diagnosis of the initial degree of overtraining syndrome in athletes involved in cyclic sports. **Purpose:** to develop and assess diagnostic tests to detect early signs of overtraining syndrome in athletes involved in cyclic sports. **Material and Methods:** developed by the author was applied a set of jumping exercises in 42 athletes with an initial degree of overtraining syndrome in age from 21 to 27 years old male, who were engaged in cyclic kinds of sports (athletics, skiing, cycling, swimming). To control the data obtained were compared with the same athletes before their clinical and functional signs of overtraining syndrome were identified. **Results:** using the jumping exercises on track kinematometra control and the expectation of landing an athlete with a spade to the side, front and rear walls of the rectangular contour of the rotation at the time of jumping on 90° and without it as a set of available physical exercise greatly simplifies the identification of the main indicators characterizing changes in the central nervous system in the early stages of overtraining syndrome.

**Keywords:** the central nervous system, chronic overvoltage, test jumping motor tasks.

#### References:

1. Deklaratsiyniy patent na korisnu model № (11)6560(51)7 A61V5/00,5/02(54) Ministerstvo Osviti i Nauki Ukraini, Derzhavnyi departament intelektualnoi vlasnosti. Sposib diagnostiki peretrenovanosti u sportsmeniv / Peshkova O. V.; zamovnik ta patentovlasnik Peshkova O. V, № 20041008017; opubl. 16.05.2005. [Patent for utility model number (11) 6560 (51) 7 A61V5 / 00.5 / 02 (54) The Ministry of Education and Science of Ukraine, State Department of Intellectual Property. Method of diagnosis of overtraining in athletes / O. Peshkova in .; customer and patentee O. Peshkova], Byul. № 5, 3 p. (ukr)
2. Makarova G. A. Sportivnaya meditsina [Sports medicine], Moscow, 2002, p. 278–293. (rus)
3. Peshkova O. V. XIV Mizhnarodniy naukoviy kongres «Olimpiyskiy sport i sport dlya vsikh», 5–8.10.2010 [XIV International Scientific Congress “Olympic Sport and Sport for All”, October 5-8, 2010], Kii, Ukraina, 2010, p. 275. (ukr)
4. Peshkova O. V. Materiali II mizhnarodnoi yelektronnoi naukovopraktichnoi konferentsii «Psikhologo-pedagogichni ta mediko-biologichni pitannya organizatsii zanyat u fizichnomu vikhovanni ta sporti» [Materials II International electronic scientific conference “Psycho-pedagogical and medico-biological issues of organization of classes in physical education and sport”], 29.04.2011, Odesa, 2011, p. 329–334. (ukr)
5. Peshkova O. V. Sb. statey IKh mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii (23–24 aprelya 2013 g.) «Fizicheskoye vospitaniye i sport v vysshikh uchebnykh zavedeniyyakh [Collection of articles IX International Scientific Conference (23-24 April 2013) “Physical education and sport in higher educational institutions], Belgorod-Krasnoyarsk-Kharkov-Moskva, 2013, p. 243–249. (rus)
6. Peshkova O. V. Aktualni problemi mediko-biologichnogo zabezpechennya fizichnoi kulturi, sportu ta fizichnoi rehabilitatsii [Actual problems of medical and biological provision of sport], 24.10.2014., Kharkiv, 2014, p. 63–71. (ukr)
7. Peshkova O. V. Aktualni problemi mediko-biologichnogo zabezpechennya fizichnoi kulturi, sportu ta fizichnoi rehabilitatsii, 23.04.2015, [Actual problems of medical and biological provision of physical education, sports and physical rehabilitation], Kharkiv, 2015, p. 92–100. (ukr)
8. Peshkova O. V. Aktualni problemi mediko-biologichnogo zabezpechennya fizichnoi kulturi, sportu ta fizichnoi rehabilitatsii, [Actual problems of medical and biological provision of physical education, sports and physical rehabilitation], Kharkiv, 2015, p. 100–104. (ukr)
9. Sportivnaya meditsina. Spravochnoye izdaniye [Sports medicine. Reference book], Moscow, 2003, 240 p. (rus)

Received: 10.09.2015.

Published: 31.10.2015.

**Пешкова Ольга Володимирівна:** к. мед. н., професор; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, Харків, 61058, Україна.

**Пешкова Ольга Владимировна:** к. мед. н., профессор; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

**Olga Peshkova:** PhD (Medicine), Professor; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0001-6098-3844**

**E-mail: olsikp@gmail.com**

#### Бібліографічний опис статті:

Пешкова О. В. Комплекс вправ стрибкової спрямованості для діагностики початкового ступеня перетренованості у спортсменів, які займаються циклічними видами спорту / О. В. Пешкова // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2015. – № 5(49). – С. 95–99. – dx.doi.org/10.15391/sns.v.2015-5.016

