

УДК 616-056.2-055.1"321"

## Планування фізичних навантажень на весняний період у чоловіків на основі їх фізичного стану

Пришва О. Б.

Східноєвропейський національний університет  
імені Лесі Українки, Луцьк, Україна

**Мета:** визначити особливості фізичного стану чоловіків зрілого віку, що можуть бути використані для оперативного планування фізичної активності високої інтенсивності навесні, та перевірити їх ефективність.

**Матеріал і методи:** у чоловіків 35–50 років, що ведуть здоровий спосіб життя, досліджувались індекс маси тіла, фізичний стан за методикою Баєвського. Дослідження проводились вранці та увечері кожного дня. Результати порівнювались напередодні, у день фізичної активності високої інтенсивності, із середньомісячними показниками. Фізична активність досліджувалась за методикою IPAQ.

**Результати:** знайдені достовірні ( $p < 0,05$ ) відмінності у фізичному стані чоловіків напередодні та у день їх фізичної активності високої інтенсивності. Помічені зміни були: у вазі тіла, у частоті серцевих скорочень, у адаптаційному потенціалі Баєвського. Найбільш значимий показник визначили як маркер. Для перевірки його ефективності було запропоновано чоловікам протягом місяця планувати індивідуальну фізичну активність високої інтенсивності відповідно цього маркеру. Результатом стало достовірне ( $p < 0,05$ ) збільшення кількості та тривалості занять фізичною активністю високої інтенсивності, покращення фізичного стану на 10,73% у комплексному тесті Баєвського.

**Висновки:** фізичний стан відіграє важливу роль у плануванні фізичної активності високої інтенсивності чоловіків зрілого віку. Порівняльне погіршення фізичного стану з попереднім днем за тестом Баєвського на 3,09% може використовуватися для оперативного планування фізичної активності високої інтенсивності на цей день.

**Ключові слова:** фізична активність високої інтенсивності, фізичний стан, планування фізичної активності, IPAQ.

### Вступ

Фізичний стан (ФС) людини є, водночас, відображенням і підсвідомою метою її життя. Вся діяльність людини тісно пов'язана із її ФС та направлена на його удосконалення. Адекватна адаптація організму людини до мінливих зовнішніх умов винагороджується позитивним самопочуттям та досконалим ФС. Спосіб життя людини, як осмислена адаптація, на протязі всього її історичного розвитку залежав від сезонних змін зовнішнього середовища. У сучасних тенденціях глобалізації суспільства зовнішні умови середовища не мають такого впливу на спосіб життя людини. Але генетично закладена інформація про зміни способу життя у відповідності до сезонних змін знаходить своє підтвердження у нейрогуморальних процесах організму [3; 4; 12; 20] та фізичній активності (ФА) людини [7; 18]. Проведено достатньо досліджень по виявленню змін ФА у відповідності до сезонних змін, як у підлітків, так і серед людей зрілого віку. Спостереження за підлітками 12–13 років виявило збільшення їх ФА на 1–2% із кожним підвищенням на 10°C температури навколишнього середовища [11]. Досліджуючи ФА за допомогою акселерометра японців 65–83 років на протязі року, було виявлено зменшення ФА взимку. Найвища ФА припадала на весну та осінь. Влітку показники ФА були на рівні середньорічних, а тривалість ФА влітку була більшою, ніж у інші сезони [24]. Інші дослідження стверджують що ФА взимку знижується у зв'язку із поганим фізичним станом людей літнього віку [10]. Щотижнева витрата енергії у ФА чоловіків зрілого віку була вищою на 15–20% навесні та влітку [19]. Дослідження ФА у підлітків 9, 15 років також

виявило більшу активність навесні, ніж взимку [17]. Аналіз літературних джерел свідчить про пріоритетне значення весняного сезону у ФА людини.

Особливо ефективною для підтримання оптимального функціонального стану людини є аеробна фізична активність середньої та високої інтенсивності [8; 9; 13]. Особливе значення для здоров'я має фізична активність високої інтенсивності (ФАВІ), результатом якої є позитивні зміни у ФС – зниження тиску, покращення обміну речовин, оптимізація зросто-вагових показників [15; 16]. Про значення ФАВІ свідчить дослідження Gebel K., et al, (2015), де протягом восьми років велось спостереження за більше ніж 200000 австралійцями віком від 45–75 років. Досліджувався коефіцієнт смертності від різних захворювань за цей час. Серед людей, які не займались фізичною активністю середньої та високої інтенсивності, він був 8,34%, серед тих, хто займався 10–149 хв/тиждень – 4,81%; 150–299 хв/тиждень – 3,17%; 300 і більше – 2,64%. Серед тих, які не займались ФАВІ, коефіцієнт смертності склав 3,84%; у кого ФАВІ складала менше 30%, коефіцієнт смертності склав 2,35%, а у кого ФАВІ була більше 30%, коефіцієнт смертності склав всього 2,08% [13]. Кількість занять ФАВІ у чоловіків зрілого віку може варіюватися від 3–4 на тиждень до 2–3 на місяць [5]. Більшість європейців зрілого віку ніколи не займалися регулярно ФАВІ чи спортом [21]. Існуючі рекомендації Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) щодо ФАВІ обмежуються лише загальною кількістю рекомендованих хвилин на тиждень – не менше 75, та кількістю занять – не менше двох, або 20 хв, три рази на тиждень [14].

ФА середньої інтенсивності не вимагає значних фі-

зичних навантажень та може реалізовуватись у процесі побутової або соціальної діяльності. Для фізичної активності високої інтенсивності (ФАВІ) у зрілому віці необхідна певна фізична готовність організму, що відображається у фізичному стані людини, самопочутті та бажанні нею займатися. Особливістю планування такої ФА у чоловіків зрілого віку є їх самостійність [1], бажання отримати задоволення та покращити свій емоційний стан [22]. Реалізація цього бажання пов'язана із здоровим організмом та відповідним фізичним станом. Тому, на нашу думку, для планування та управління ФАВІ чоловіків зрілого віку будуть актуальні відомості про особливості їх ФС, що передують, а можливо, і спонукають до такого виду ФА у весняному періоді.

**Мета дослідження:** визначити особливості фізичного стану чоловіків зрілого віку, що можуть бути використані для оперативного планування ФАВІ навесні, та перевірити їх ефективність.

## Матеріал і методи дослідження

Експеримент складався із двох частин, лабораторного та формуючого. Для експерименту було відібрано 29 чоловік 35–50 років без хронічних захворювань, які притримуються здорового способу життя та самостійно займаються ФАВІ у вигляді оздоровчого бігу, плавання, занять у спортивному залі, фізичний стан яких у дні досліджень не перевищував середньомісячну умовну норму адаптаційного потенціалу Баєвського (АПБ) у 1,80 абсолютних одиниць (а. о.) [2]. Дослідження проводилось на півдні України навесні на протязі 30 днів лабораторного та 30 днів формуючого експерименту.

Для вивчення фізичного розвитку чоловіків вивчався індекс маси тіла (ІМТ) ( $\text{кг}\cdot\text{м}^{-2}$ ). Оцінювання фізичного стану проводились два рази на день: вранці та увечері за індексом АПБ, значення якого обчислювали за формулою:

$$\text{АПБ} = 0,011 \cdot \text{ЧСС} + 0,014 \cdot \text{АТс} + 0,008 \cdot \text{АТд} + 0,014 \cdot \text{Вік} + 0,009 \cdot \text{МТ} - 0,009 \cdot \text{ДТ} - 0,273,$$

де ЧСС – частота серцевих скорочень ( $\text{уд. хв}^{-1}$ ); АТс – систолічний артеріальний тиск (мм рт. ст.); АТд – діастолічний артеріальний тиск (мм рт. ст.); МТ – маса тіла, (кг); ДТ – довжина тіла (см); Вік – вік обстежуваного (років).

Вага тіла вимірювалась електронними вагами з похибкою до 50 гр. Артеріальний тиск та частота серцевих скорочень (ЧСС) вимірювалися автоматичними тонометрами Contec 08A. АПБ вираховувався щоранку після нічного сну та щовечора перед сном із дотриманням необхідних рекомендацій ВООЗ (1999). ФАВІ досліджувалась у відповідності до міжнародного питальника IPAQ (International Physical Activity Questionnaire) [5; 23]. Вивчалися кількість занять на тиждень та їх тривалість. Отримані результати фіксувались у індивідуальних щоденниках. Лабораторний експеримент включав порівняння середньомісячних денних показників ФС чоловіків із показниками напередодні та у день ФАВІ. Порівнювались показники ФС чоловіків, виміряні вранці (Р), увечері (В), та різниця між ними за день (Р–В), та за попередню ніч (В–Р). Також різницю між показниками ФС ми подали у відсотках, за формулою:

$$x = (b - a) : a \cdot 100\%,$$

де  $x$  – величина відсотка;  $a$  – попередній показник,  $b$  – наступний показник порівнюваної пари чисел.

У випадку ФАВІ чоловіків, зафіксованої декілька днів

підряд, відсоток враховувався тільки перед першим днем.

У лабораторному експерименті чоловіки займались ФАВІ (біг, плавання, спортивні ігри, їзда на велосипеді) у звичному для себе графіку. У формуючому експерименті їм було запропоновано планувати ФАВІ у відповідності до щоранкової інформації про свій ФС. Результати формуючого експерименту оброблені за щотижневими даними.

Статистичне обрахування проводилось методами непараметричної статистики, оскільки деякі результати не відповідали нормальному розподілу. Визначались: інтерквартильний розмах (ІР), медіана (Ме). Порівняння між групами показників здійснювались за допомогою критеріїв знакових рангів Вілкоксона. Використовувались програми EXEL та Statgraphics 16.

## Результати дослідження та їх обговорення

Досліджуючи наявність відмінностей між звичайними днями та днями із ФАВІ чоловіків, ми порівняли їх ФС (табл. 1). Суттєві відмінності були виявлені лише у деяких досліджуваних показниках. У звичайні дні вага тіла чоловіків (Р) була статистично однаковою із днями ФАВІ. ЧСС (Р) також не мала достовірної різниці. АПБ (Р) у дні ФАВІ був достовірно більшим на 1,21% у порівнянні із звичайними днями, а АПБ (В) – на 1,14%. Достовірно не виявлено відмінностей у зміні АПБ чоловіків на протязі дня (Р–В) та за попередню ФАВІ ніч (В–Р).

Найважливішим виявився пошук відмінностей у ФС чоловіків напередодні та у дні їх ФАВІ (табл. 2). Вага тіла (Р) була достовірно більшою у дні ФАВІ на 0,32%, ЧСС (Р) також більше на 2,37%, АПБ (Р) – на 3,09%, АПБ (В) – на 2,89%. Відмінностей між показниками АПБ за день (Р–В) та за попередню ніч (В–Р) – не було.

Досліджуючи зміни у ФС чоловіків, необхідно було пересвідчитись у дійсно менших показниках ФС чоловіків напередодні ФАВІ у порівнянні із звичайними днями, також порівняли показники ФС чоловіків напередодні ФАВІ із звичайними днями (табл. 3).

Більшість показників ФС чоловіків напередодні ФАВІ мали достовірно менші значення ( $p < 0,05$ ) у порівнянні із звичайними днями. Так, вага тіла (Р) напередодні менше на 0,3%, ЧСС (Р) менше на 2,56%, АПБ (Р) менше на 1,85%, АПБ (В) – на 1,73%. Також достовірна різниця спостерігається між АПБ (В–Р). У дні напередодні ФАВІ різниця АПБ за ніч складала 0,14 а. о., а у звичайні дні – 0,09 а. о., що на 35,71% більше, що свідчить про краще відновлення організму за ніч напередодні ФАВІ. Суттєвої різниці у АПБ (Р–В) напередодні ФАВІ із звичайними днями не виявилось.

Відмінності у ФС чоловіків напередодні їх ФАВІ були використані нами як маркери для оперативного планування ФАВІ у формуючому експерименті, де чоловікам було запропоновано планувати ФАВІ у той день, коли АПБ (Р) збільшувався більше ніж на 3,09% у порівнянні із попереднім днем.

У результаті формуючого місячного експерименту відбулися позитивні зміни, як у ФА, так, і у ФС чоловіків (табл. 4).

ІМТ чоловіків збільшився на 1,55%. Кількість занять ФАВІ у тиждень збільшилась на 18,99%. Час занять збільшився на 46,41%. ЧСС (Р) зменшилась на 5,54%. АПБ (Р) також покращився на 3,13%.

Відібраний контингент для дослідження мав незна-

**Таблиця 1**  
Порівняння показників фізичного стану чоловіків звичайних днів із днями фізичної активності високої інтенсивності

№	Показник	Дні звичайні (n=718)	ФАВІ (n=159)	Різниця (%)	W (p)
		Me (95%IP)	Me (95%IP)		
1.	Вага тіла (P), кг	88,05 (85,27;90,83)	88,07 (84,37;91,77)	-	62168> 0,05
2.	ЧСС (P), уд.·хв <sup>-1</sup>	50,53 (47,18;53,88)	50,44 (47,62;53,26)	-	55342 >0,05
3.	АПБ (P), а. о.	1,65 (1,63;1,67)	1,67 (1,63;1,7)	1,21	76880,5 <0,05
4.	АПБ (B), а. о.	1,76 (1,75;1,78)	1,78 (1,74;1,82)	1,14	74187,5 <0,05
5.	Різниця АПБ (P-B), а. о.	-0,11 (-0,13;-0,09)	-0,12 (-0,16;-0,08)	-	63845,5 >0,05
6.	Різниця АПБ (B-P), а. о.	0,09 (0,05;0,12)	0,1 (0,06;0,13)	-	57651 >0,05

**Таблиця 2**  
Порівняння показників фізичного стану чоловіків напередодні та у дні фізичної активності високої інтенсивності

№	Показник	Напередодні (n=131)	ФАВІ (n=159)	Різниця (%)	W (p)
		Me (95%IP)	Me (95%IP)		
1.	Вага тіла (P), кг	87,79 (84,04;90,84)	88,07 (84,37;91,77)	0,32	29347 <0,05
2.	ЧСС (P), уд.·хв <sup>-1</sup>	49,27 (46,82;51,72)	50,44 (47,62;53,26)	2,37	33231 <0,05
3.	АПБ (P), а. о.	1,62 (1,57;1,67)	1,67 (1,63;1,7)	3,09	45151 <0,05
4.	АПБ (B), а. о.	1,73 (1,70;1,77)	1,78 (1,74;1,82)	2,89	34640 <0,05
5.	Різниця АПБ (P-B), а. о.	-0,11 (-0,15;-0,7)	-0,12 (-0,16;-0,08)	-	22531 >0,05
6.	Різниця АПБ (B-P), а. о.	0,14 (0,09;0,18)	0,1 (0,06;0,13)	-	24878 >0,05

**Таблиця 3**  
Порівняння показників фізичного стану чоловіків напередодні фізичної активності високої інтенсивності із звичайними днями

№	Показник	Напередодні ФАВІ (n=159)	Дні звичайні (n=718)	Різниця (%)	W (p)
		Me (95%IP)	Me (95%IP)		
1.	Вага тіла (P), кг	87,79 (84,04;90,84)	88,05 (85,27;90,83)	0,3	68721 <0,05
2.	ЧСС (P), уд.·хв <sup>-1</sup>	49,27 (46,82;51,72)	50,53 (47,18;53,88)	2,56	76484 <0,05
3.	АПБ (P), а. о.	1,62 (1,57;1,67)	1,65 (1,63;1,67)	1,85	66154 <0,05
4.	АПБ (B), а. о.	1,73 (1,70;1,77)	1,76 (1,75;1,78)	1,73	63478 <0,05
5.	Різниця АПБ (P-B), а. о.	-0,11 (-0,15;-0,7)	-0,11 (-0,13;-0,09)	-	32817 >0,05
6.	Різниця АПБ (B-P), а. о.	0,14 (0,09;0,18)	0,09 (0,05;0,12)	35,71	56750 <0,05

Таблиця 4

Порівняння показників фізичної активності та фізичного стану чоловіків лабораторного та формуючого експерименту

№	Показник	До експерименту (n=105)	Після експерименту (n=96)	Різниця (%)	W (p)
		Me (95% IP)	Me (95% IP)		
1.	ІМТ (кг·м <sup>-2</sup> )	28,33 (24,89;31,77)	27,89 (24,38;31,4)	1,55	1747 <0,05
2.	ФАВІ (кільк./тижд.)	1,58 (0,07;3,66)	1,88 (0,11;3,65)	18,99	2854 <0,05
3.	ФАВІ (хв/тиж.)	20,92 (14,39;27,45)	30,63 (21,61;39,63)	46,41	3487 <0,05
4.	ЧСС (Р) (уд.·хв <sup>-1</sup> )	51,95 (46,17;57,73)	49,07 (46,84;51,3)	5,54	2309 <0,05
5.	АПБ (Р) (а. о.)	1,77 (1,7;1,84)	1,58 (1,48;1,68)	10,73	2852 <0,05

чне збільшення ІМТ (на 12%), що можна віднести, при нормальних показниках ФС, до більшої частки м'язової тканини, ніж до жирової. ФАВІ складала всього 25% від рекомендованої кількості занять на тиждень та 27% від рекомендованих хвилин. Фізичний стан чоловіків був у відносній нормі; АПБ (Р) був менше 1,80 а. о., ЧСС (Р) також свідчила про здорову серцево-судинну систему.

Пошук особливостей ФС чоловіків у весінній період включав порівняння їх ФС у звичайні дні та дні з ФАВІ. Це дало можливість оцінити вплив ФА на їх організм. Незначне збільшення АПБ (В) свідчило про напругу серцево-судинної системи у результаті ФАВІ. Достовірне збільшення АПБ (погіршення ФС) чоловіків вранці у дні ФАВІ визначило інформативність даного тесту ФС по відношенню до занять ФАВІ.

Найбільш значущими виявились відмінності показників ФС чоловіків напередодні та у дні ФАВІ. Збільшення ваги тіла, відносно погіршення ЧСС, АПБ (Р) у дні ФАВІ стало приводом для врахування цих змін у подальшому оперативному плануванні. Відсотки змін ФС чоловіків були більшими у порівнянні із звичайними днями. АПБ (Р) мав найбільший відсоток – 3,09, який ми використали у подальшому дослідженні для оперативного планування ФАВІ.

Порівняння ФС чоловіків напередодні ФАВІ із звичайними днями засвідчило, що саме у переддень до ФАВІ ФС чоловіків був кращим не тільки за дні ФАВІ, а й кращим, ніж у повсякдень. Це вказує на важливість ФС чоловіків саме у

переддень до занять ФАВІ, що може бути значущим у прийнятті рішення наступного дня до занять ФАВІ. Дослідження АПБ вечора попереднього дня та ранку (В-Р) виявило кращий відновлювальний процес під час сну напередодні ФАВІ, ніж у звичайні дні.

Достовірних відмінностей АПБ ранок-вечір між порівнювальними днями не було знайдено, що відображає адекватне фізичне навантаження фізичному стану чоловіків у всі досліджувані дні.

За результатами формуючого експерименту можемо стверджувати, що врахування АПБ (Р), особливо його різниці з попереднім днем, залежить тижнева кількість та тривалість ФАВІ чоловіків, яка у свою чергу оптимально впливає на ФС чоловіків у весняний період.

## Висновки

Фізичний стан відіграє важливе значення у ФАВІ чоловіків зрілого віку. Найбільш інформативним та доступним для масового застосування показником ФС може бути АПБ (Р), збільшення якого на 3,09% у весняний період може бути приводом для оперативного планування на цей день ФАВІ. Врахування цього показника має свою ефективність у оптимізації ФАВІ та ФС чоловіків зрілого віку, що ведуть здоровий спосіб життя.

**Перспективи подальших досліджень** полягають у вивченні особливостей фізичного стану чоловіків, що сприяють ФАВІ у інших сезонних періодах.

**Конфлікт інтересів.** Автор заявляє, що немає конфлікту інтересів, який може сприйматися таким, що може завдати шкоди неупередженості статті.

**Джерела фінансування.** Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

## Список використаної літератури

1. Андреева О. В. Теоретико-методологічні засади рекреаційної діяльності різних груп населення : Автореф. дис. ... докт. наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.02 "Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення" / О. В. Андреева. – К. 2014. – 44 с.
2. Баевский Р. М. Донозологическая диагностика в оценке состояния здоровья / Р. М. Баевский, А. П. Берсенева // Валеология: диагностика, средства и практика обеспечения здоровья. – СПб. : Наука, 1993. – С. 33–48.
3. Захарчук О. І. Біологічні ритми і сон / О. І. Захарчук, В. П. Пішак, М. І. Кривчанська // Науковий вісник Ужгородського універси-

тету, серія «Медицина». – 2013. – випуск 2 (47).

4. Комаров Ф. И. Хронобиология и хрономедицина / Ф. И. Комаров, С. И. Рапопорт. – М. : Триада-Х, 2000. – 488 с.
5. Пришва О. Особливості фізичної активності чоловіків зрілого віку / О. Пришва // Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки : Фізичне виховання і спорт. – 2013. – Вип. 10. – С. 59–63.
6. Пришва О. Б. Вплив інтенсивності фізичної активності чоловіків зрілого віку на їхній фізичний стан / О. Пришва // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. – 2014. – № 4. – С. 77–83. – Режим доступу : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Fvs\\_2014\\_4\\_20](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Fvs_2014_4_20).
7. Пришва О. Б. Сезонна динаміка фізичної активності чоловіків із різним рівнем фізичного стану / О. Пришва // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2015. – № 10. – С. 56–61.
8. Ровний А. С. Фізіологія рухової активності / А. С. Ровний, В. А. Ровний, О. О. Ровна. – Харків, 2014. – 344 с.
9. Цьось А. Рівень фізичної активності студентів вищих навчальних закладів / А. Цьось, Ю. Бергер, О. Сабіров // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. – Луцьк : Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2015. – № 3 (31). – С. 202–210.
10. Aoyagi Y. Habitual physical activity and physical fitness in older Japanese adults: the Nakanojo Study / Y. Aoyagi, H. Park, E. Watanabe, S. Park, R. Shephard // Gerontology. – 2009. – vol. 55, no. 5. – pp. 523–531.
11. Belanger M., et al. Influence of Weather Conditions and Season on Physical Activity in Adolescents. Weather And Season Affect Physical Activity / M. Belanger et al. // Ann Epidemiol. – 2009. – No. 3. – 19:180–186.
12. Deshmukh A. Seasonal variation in hypertensive emergency hospitalization / A. Deshmukh, S. Pant, G. Kumar, K. Murugiah, J. Mehta // J Clin Hypertens (Greenwich). – 2012. – 14(4):269–70.
13. Gebel K. Effect of moderate to vigorous physical activity on all-cause mortality in middle-aged and older Australians / K. Gebel, D. Ding, T. Chey et al. // JAMA Intern Med. – 2015. – 175:970–977.
14. Hallal P. C. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects / P. C. Hallal, L. B. Andersen, F. C. Bull, R. Guthold, W. Haskell, U. Ekelund // Lancet. – 2012. – 380(9838):247–257.
15. Kelley G. A. Walking and resting blood pressure in adults: a meta-analysis / G. A. Kelley, K. S. Kelley, Z. V. Tran // Prev Med. – 2001. – 33(2):120–127.
16. Kelley G. A. Walking, lipids, and lipoproteins: a meta-analysis of randomized controlled trials / G. A. Kelley, K. S. Kelley, Z. V. Tran // Prev Med. – 2004. – 38(5):651–661.
17. Kolle E. Seasonal variation in objectively assessed physical activity among children and adolescents in Norway: a cross-sectional study / E. Kolle, J. Steene-Johannessen, L. Andersen, S. Anderssen // Int J Behav Nutr Phys Act. – vol.6. – 2009. – PMC2711042. – doi:10.1186/1479-5868-6-36.
18. McCormack G. R. Sex- and age-specific seasonal variations in physical activity among adults / G. R. McCormack et al. // J Epidemiol Community Health. – 2010. – 64:11 1010-1016.
19. Pivarnik J. M. Seasonal variation in adult leisure-time physical activity / J. M. Pivarnik, M. J. Reeves, A. P. Rafferty // Med Sci Sports Exerc. – 2003. – 35:1004–1008.
20. Sinha P. Seasonal variation in prevalence of hypertension: Implications for interpretation / P. Sinha, D. K. Taneja, N. P. Singh, R. Saha // Indian J Public Health. – 2010. – 54(1):7–10.
21. Sport and physical activity report. Special Eurobarometer 412. – Brussels: European Commission, Directorate-General for Education and Culture. – 2014. – doi:10.2766/73002.
22. Teixeira P. J. Exercise, physical activity, and self-determination theory: a systematic review / P. J. Teixeira, E. V. Carraca, D. Markland, M. N. Silva, R. M. Ryan // Int J Behav Nutr Phys Act. – 2012. – 9:78.
23. The IPAQ group. International physical activity questionnaire. – 2011. – <https://sites.google.com/site/theipaq>.
24. Yasunaga A. Sex, age, season, and habitual physical activity of older / A. Yasunaga, F. Togo, E. Watanabe, A. Yasunaga, F. Togo, E. Watanabe et al. // Japanese: the Nakanojo study. J Aging Phys Act. – 2008. – 16:3–13.

Стаття надійшла до редакції: 01.03.2016 р.  
Опубліковано: 30.04.2016 р.

**Аннотация. Пришва О. Планирование физических нагрузок на весенний период у мужчин на основе их физического состояния. Цель:** определить особенности физического состояния мужчин зрелого возраста, которые могут быть использованы для оперативного планирования физической активности высокой интенсивности в весенний период, и проверить их эффективность. **Материал и методы:** у мужчин 35–50 лет, ведущих здоровый образ жизни, исследовался индекс массы тела, физическое состояние по методике Баевского. Исследования проводились утром и вечером каждый день. Результаты сравнивались: накануне, в день физической активности высокой интенсивности, со среднемесячными показателями. Физическая активность исследовалась по методике IPAQ. **Результаты:** найденные достоверные ( $p < 0,05$ ) различия в физическом состоянии мужчин накануне и в день их физической активности высокой интенсивности. Замеченные изменения были: в весе тела, в частоте сердечных сокращений, в адаптационном потенциале Баевского. Наиболее значимый показатель определили как маркер. Для проверки его эффективности было предложено мужчинам в течение месяца планировать индивидуальную физическую активность высокой интенсивности соответственно этого маркера. Результатом стало достоверное ( $p < 0,05$ ) увеличение количества и продолжительности занятий физической активностью высокой интенсивности, улучшение физического состояния на 10,73% в комплексном тесте Баевского. **Выводы:** физическое состояние играет важную роль в планировании физической активности высокой интенсивности мужчин зрелого возраста. Сравнительное ухудшение физического состояния с предыдущим днем за тестом Баевского на 3,09% может использоваться для оперативного планирования физической активности высокой интенсивности на этот день.

**Ключевые слова:** физическая активность высокой интенсивности, физическое состояние, планирование физической активности, IPAQ.

**Abstract. Pryshva O. Plan physical activities for spring men based on their physical condition. Purpose:** to find the features of physical condition of men before their vigorous physical activity sessions in the winter season, and test their effectiveness. **Material & Methods:** investigated body mass index, physical condition of method by Baevsky in men 35–48 years leading a healthy lifestyle. Research conducted morning and evening every day. Results were compared: the day before, the day of vigorous physical activity, and with average per month. Physical activity was studied by the IPAQ method. **Results:** found significant ( $p < 0,05$ ) differences in the physical condition of men before and the day of physical activity of high intensity. Marked changes were: body weight, the heart rate, the adaptive capacity by Baevsky. The most significant figure identified as a marker. To test its effectiveness was offer to men plan individual vigorous physical activity under this marker. The result was significant ( $p < 0,05$ ) increase the number and duration of vigorous physical activity, better physical condition to 10,73%. **Conclusions:** the physical condition of age men plays an important role in planning their vigorous physical activity. Comparative deconditioning from the previous day for the test Baevsky 3,09%, can be used for operational planning of physical activity of high intensity on that day.

**Keywords:** vigorous physical activity, physical condition, planning of physical activity, IPAQ.

## References

1. Andreeva, O. V. 2014, *Teoretiko-metodologichni zasadi rekreatsivnoi diyalnosti riznikh grup naselelnya* : avtoref. dokt. nauk z fiz. vikhovannya i sportu [Theoretical and methodological principles recreational activities of different groups : doct. of sci. thesis]. Kyiv, 44 p. (in Russ.)
2. Bayevskiy, R. M. & Berseneva, A. P. 1993, [Preclinical diagnosis in the evaluation of health status] *Valeologiya: diagnostika, sredstva i praktika obespecheniya zdorovya* [Valeology: diagnostics, tools and practices for health]. SPb.: Nauka, pp. 33–48. (in Ukr.)
3. Zakharchuk, O. I., Pishak, V. P. & Krivchanska, M. I. 2013, [Biological rhythms and sleep] *Naukoviy visnik Uzhgorodskogo universitetu, seriya «Meditsina»* [Scientific Bulletin of the Uzhgorod University, series "Medicine"]. Vol. 2 (47). (in Russ.)
4. Komarov, F. I., Rapoport, S. I. & Komarov, F. I. 2000, *Khronobiologiya i khronomeditsina* [Chronobiology and chronomedicine]. Moscow: Triada-Kh, 488 p. (in Ukr.)
5. Prishva, O. 2013, [Features of physical activity males mature] *Molodizhnyy naukoviy visnik Skhidnoevropeyskogo natsionalnogo universitetu imeni Lesi Ukrainki : Fizichne vikhovannya i sport* [Scientific Herald Eastern National University named after Lesya Ukrainian: Physical Education and Sport]. Vol. 10, pp. 59–63. (in Russ.)
6. Prishva, O. B. 2014, [Impact intensity physical activity males mature at their physical condition] *Fizichne vikhovannya, sport i kultura zdorov'ya u suchasnomu suspilstvi* [Physical education, sport and culture of health in modern society]. No 4, pp. 77–83, Available at: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Fvs\\_2014\\_4\\_20](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Fvs_2014_4_20). (in Russ.)
7. Prishva, O. B. 2015, [Seasonal dynamics of physical activity of men with different levels of physical condition] *Pedagogika, psikhologiya ta mediko-biologichni problemi fizichnogo vikhovannya i sportu* [Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training i Sport]. No 10, pp. 56–61. (in Russ.)
8. Rovniy, A. S., Rovniy, V. A. & Rovna, O. O. 2014, *Fiziologiya rukhovoї aktivnosti* [Physiology motor activity]. Kharkov, 344 p. (in Russ.)
9. Tsos, A., Berger, Yu. & Sabirov, O. 2015, [The level of physical activity of students in higher education] *Fizichne vikhovannya, sport i kultura zdorov'ya u suchasnomu suspilstvi* [Physical education, sport and culture of health in modern society]. Lutsk: Skhidnoevrop. nats. un-t im. Lesi Ukrainki, Vol. 3 (31), pp. 202–210. (in Russ.)
10. Aoyagi Y, Park H, Watanabe E, Park S, Shephard R, "Habitual physical activity and physical fitness in older Japanese adults: the Nakanajo Study," *Gerontology*, vol. 55, no. 5, pp. 523–531, 2009. (in Russ.)
11. Belanger M, et al. Influence of Weather Conditions and Season on Physical Activity in Adolescents. *Weather And Season Affect Physical Activity. Ann Epidemiol.* No. 3, 2009;19:180–186.
12. Deshmukh, A., Pant, S., Kumar, G., Murugiah, K. & Mehta, J. 2012, Seasonal variation in hypertensive emergency hospitalization. *J Clin Hypertens, Greenwich*, 14(4):269–70.
13. Gebel, K., Ding, D. & Chey, T. et al. 2015, Effect of moderate to vigorous physical activity on all-cause mortality in middle-aged and older Australians, *JAMA Intern Med*, 175:970–977.
14. Hallal, P.C., Andersen, L.B., Bull, F.C., Guthold, R., Haskell, W. & Ekelund, U. 2012, Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. *Lancet*, 380(9838):247–257.
15. Kelley, G.A., Kelley, K.S. & Tran, Z.V. 2001, Walking and resting blood pressure in adults: a meta-analysis. *Prev Med.* 33(2):120–127.
16. Kelley, G.A., Kelley, K.S., Tran, Z.V. 2004, Walking, lipids, and lipoproteins: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Prev Med.* 38(5):651–661.
17. Kolle, E., Steene-Johannessen, J., Andersen, L. & Anderssen, S. 2009, Seasonal variation in objectively assessed physical activity among children and adolescents in Norway: a cross-sectional study. *Int J Behav Nutr Phys Act.* vol. 6; PMC2711042, doi 10.1186/1479-5868-6-36.
18. McCormack, G.R. et al. 2010, Sex- and age-specific seasonal variations in physical activity among adults. *J Epidemiol Community Health*, 64:11 1010-1016.
19. Pivarnik, J.M., Reeves, M.J. & Rafferty, A.P. 2003, Seasonal variation in adult leisure-time physical activity. *Med Sci Sports Exerc.* 35:1004–1008.
20. Sinha, P., Taneja, D.K., Singh, N.P. & Saha, R. 2010, Seasonal variation in prevalence of hypertension: Implications for interpretation. *Indian J Public Health.* 54(1):7–10.
21. Sport and physical activity report. Special Eurobarometer. Brussels: European Commission, Directorate-General for Education and Culture, 2014, doi:10.2766/73002.
22. Teixeira, P.J., Carraca, E.V., Markland, D., Silva, M.N. & Ryan, R.M. 2012, Exercise, physical activity, and self-determination theory: a systematic review. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 9:78.
23. The IPAQ group. International physical activity questionnaire, 2011, Available at: <https://sites.google.com/site/theipaq>.
24. Yasunaga, A., Togo, F., Watanabe, E., Yasunaga, A., Togo, F., Watanabe, E. et al, Sex, age, season, and habitual physical activity of older Japanese: the Nakanajo study. *J Aging Phys Act.* 2008;16:3–13.

Received: 01.03.2016.

Published: 30.04.2016.

**Пришва Олександр Борисович:** к. пед. наук, доцент; Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки: пр. Волі, 13, Луцьк, Волинська область, 43000, Україна.

**Пришва Олександр Борисович:** к. пед. наук, доцент; Восточноєвропейський національний університет імені Лесі Українки: пр. Волі, 13, Луцьк, Волинська область, 43000, Україна.

**Oles' Pryshva:** PhD (Pedagogy), Associate Professor; Lesya Ukrainka Eastern National University: av. Voli, 13, Lutsk, Volins'ka region, 43000, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0002-3727-5142**

**E-mail: oobbc@yahoo.com**

### Бібліографічний опис статті:

Пришва О. Б. Планування фізичних навантажень на весняний період у чоловіків на основі їх фізичного стану / О. Б. Пришва // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2016. – № 2(52). – С. 91-96. – doi:10.15391/sns.v.2016-2.016