

УДК 796.011.3: 371.71+370.113.2  
ББК 976.012.61

Олексій Федорюк,  
Сергій Попель

## РЕКРЕАЦІЙНА АКТИВНІСТЬ ТА ПСИХОФІЗИЧНИЙ СТАН ВИКЛАДАЧІВ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ ВІКОМ 55–65 РОКІВ

*Протягом календарного року вивчалися особливості психофізичного стану викладачів вищих навчальних закладів у віці 55–65 років. Виявлено, що емоційно-вольове напруження викладача свідчить про ступінь мобілізації психологічних резервів в умовах значних психо-емоційних навантажень. Запропоновані інтегральні оцінки емоційної, психомоторної та регуляторної реакції, що дає можливість об'єктивно визначити зміни психофізичного стану викладачів похилого віку і визначити ефективність програм з підвищення рівня їх рекреаційної активності.*

**Ключові слова:** рекреаційна активність, психофізичний стан, викладачі, вік 55–65 років.

*На протяжении календарного года изучались особенности психофизического состояния преподавателей высших учебных заведений в возрасте 55–65 лет. Выявлено, что эмоционально-волевое напряжение преподавателя свидетельствует о степени мобилизации психологических резервов в условиях значительных психо-эмоциональных нагрузок. Предложенные интегральные оценки эмоциональной, психомоторной и регуляторной реакции, что дает возможность объективно определить изменения психофизического состояния преподавателей преклонного возраста и определить эффективность программ по повышению уровня их рекреативной активности.*

**Ключевые слова:** рекреационная активность, психофизическое состояние, преподаватели, возраст 55–65 лет.

*During a school year the features of the psycho-physical state of teachers of higher educational establishments were studied in age 55–65 years. It is exposed, that emotionally-sensitive tension of teacher testifies to the degree of mobilization of psychological backlogs in the conditions of the considerable psycho-emotional loadings. Offered integral estimations of emotional, psychomotor and regulator reaction, that enables objectively to define the changes of the psycho-physical state of teachers of the old-age period of mature age and define efficiency of the programs on the increase of level of their recreation activity.*

**Keywords:** recreation activity, psycho-physical state, teachers, age 55–65 years.

**Постановка проблеми та аналіз результатів останніх досліджень.** Високе психо-емоційне напруження, яке виникає у викладачів ВНЗ є одним із негативних факторів з яким пов'язано гальмування регуляторних механізмів забезпечення гомеостазу [2, 8, 12]. Протекторний вплив на цей негативний процес має рекреаційна активність (РКА), яка забезпечує активацію багатьох фізіологічних механізмів, що регулюють стан організму в умовах мобілізації емоційно-вольової сфери. Остання, у свою чергу, забезпечується вегетативними механізмами підтримки сталості внутрішнього середовища [1, 3, 13]. Активація вегетативних механізмів спостерігається при формуванні домінантного центру збудження на рівні кори головного мозку [6, 9, 15]. Тому велике значення в умовах значного психо-емоційного напруження набувають такі засоби підвищення рівня РКА, які впливають на різні регуляторні реакції, що визначають психо-фізичний стан (ПФС) викладачів у віці 55–65 років.

На думку окремих авторів [6, 9] домінанта направлена на збереження високого рівня ПФС і є таким первинним механізмом, що створює поліреактивну функціональну систему для забезпечення професійної діяльності в стресових умовах. Її формування дозволяє при значному інформаційному навантаженні залучати найбільш провідні регуляторні реакції організму для відновлення ПФС. Одночасно з позитивними моментами, інерційність домінантного центру збудження може гальмувати адаптаційні можливості організму, що знижує здатність пристосування до специфічних умов викладання у ВНЗ [6, 7].

Тому одним із завдань педагогічного забезпечення адекватного ПФС викладача у віці 55–65 років є діагностика і корекція функціональної системи, яка забезпечує вико-

нання професійної діяльності [11]. З цією метою механізм домінанти використовують для створення таких заходів, які важливі для підвищення РКА [4, 8]. При цьому паралельно необхідне застосування методів “деструкції” таких домінантних центрів збудження, які створюють перепони для досягнення необхідного рівня РКА. Наприклад, у цілому ряді робіт [2, 6, 7, 12] відмічається, що створення гіперактивного домінантного центру збудження може бути причиною поглиблення депресивних станів за типом психосоматичних порушень.

Одним з ефективних шляхів оптимізації ПФС викладачів є корекція рівня їх РКА, оскільки регуляцію різних психо-емоційних реакцій потрібно узгоджувати із бажанням викладача досягнути високого рівня РКА в умовах впливу негативних, насамперед, професійних факторів. Позитивні емоції, які виникають при підвищенні рівня РКА сприяють включенню механізмів автоматичного регулювання і мобілізації додаткових резервів. Відомо, що позитивні значення емоційної регуляції проявляються у гіперкомпенсаторній мобілізації енергетичних ресурсів [3, 5, 14]. В результаті підвищення рівня РКА залучаються регуляторно-емоційні реакції для відновлення ПФС у викладачів похилого віку.

**Мета дослідження** – вивчити вплив рекреаційної активності на психофізичний стан викладачів 55–65 років протягом навчального року.

**Методи та організація дослідження.** Діагностували рівень ПФС викладачів в умовах напруженої професійної діяльності та при використанні авторської програми з підвищення рівня РКА, яка тривала календарний рік і базується на адаптованих до віку спортивних іграх (настільний теніс, оздоровче плавання, футзал, баскетбол) [5, 11, 12]. Програма завершується одно-двох тижневим перебуванням у рекреаційному центрі для викладачів Прикарпатського національного університету ім. В. Стефаника на базі спортивно-оздоровчого комплексу “Смерічка” (сmt. Микуличин, Івано-Франківська обл.), в другій половині серпня.

Для оцінки різних сторін ПФС викладачів використовували інтегральні кількісні показники [3, 7]. Для реалізації цієї мети було розроблено критерії за трьома основними блоками: визначення психомоторної, емоційної і регуляторної реакції організму на умови професійної діяльності.

Психомоторна реакція за показниками темпінг-тесту досліджувалася за допомогою спеціальної комп’ютерної методики “Діагност-1” [5]. Визначалися показники латентних періодів простої моторно-зорової реакції.

Критерійний аналіз стійкості психофункціональних систем здійснюється на підставі таких основних показників простої психомоторної реакції (ПСМР): 1. Середнє значення часу психомоторної реакції. 2. Число помилок запізнювання. 3. Число помилок випередження. 4. Середнєквадратичне відхилення від нормативного значення. 5. Медіана. 6. Мода. 7. Асиметричність. 8. Ексцес. 9. Функціональний рівень систем. 10. Стійкість реакції. 11. Рівень функціональних можливостей.

Емоційна реакція визначалася за допомогою тест-системи Спілбергера-Ханіна, оцінка рівня реактивної тривожності (РТ) та емоційної стабільності (ЕС) викладачів – за методикою Кеттла 16 PF [7]. Оскільки розподіл частини показників відрізнялась від нормального, то для виявлення вірогідності різниці використовували непараметричний тест Манна-Уїтні. Для оцінки кореляційних взаємозв’язків між показниками застосовували непараметричний критерій Спірмена.

Регуляторна реакція використовувалися для оцінки функціональних властивостей кардіореспіраторної системи за рівнем систолічного і діастолічного артеріального тиску (АТ), частотою серцевих скорочень (ЧСС) і типом електрокардіографічного (ЕКГ)

дослідження. Для визначення АТ користувалися портативним електронним сфїгмоманометром фірми “Nissei”. ЕКГ реєстрували у 12-ти відведеннях на апараті “CardioLab +”.

Для оцінки вегетативної регуляції серцевої діяльності додатково розраховували моду ряду (МО) – найбільш вірогідне середнє значення випадкових величин, центр гістограми розподілу кардіоінтервалів (R-R), амплїтуду моди (АМО), максимальнє (М<sub>x</sub>) і мінімальнє (М<sub>n</sub>) значення ряду, ΔX – варіаційний розмах (різниця між максимальним і мінімальним значенням R-R інтервалів).

Для визначення ступеня адаптації серцево-судинної системи до випадкових або постійно діючих агресивних факторів та оцінки адекватності процесів регуляції Р.М. Баєвським [1] запропоновано ряд параметрів, які є похідними класичних статистичних показників: ІВР – індекс вегетативної рівноваги:

$$ІВР = \frac{АМО}{X};$$

ВПР – вегетативний показник ритму:

$$ВПР = \frac{1}{МО \times X};$$

ПАПР – показник адекватності процесів регуляції:

$$ПАПР = \frac{АМО}{МО};$$

ІН – індекс напруження регуляторних систем:

$$ІН = \frac{АМО}{2X \times МО}.$$

ІВР визначає співвідношення симпатичної і парасимпатичної регуляції серцевої діяльності. ПАПР відображає співвідношення між рівнем функціонування синусового вузла із симпатичною активністю. ВПР дозволяє робити висновок про вегетативний баланс: чим менша величина ВПР, тим більше вегетативний баланс зміщений у бік переваги парасимпатичної регуляції. ІН відображає ступінь централізації управління серцевим ритмом [1].

У дослідженнях взяли участь 65 викладачів віком 55–65 років (середній вік складає 60,0±2,45 років), які були розділені на 2 групи. До складу першої групи (ЕГ) ввійшли 30 викладачів (14 жінок і 16 чоловіків), які протягом календарного року займалися засобами фізичної рекреації по авторській програмі [11]. До складу другої групи (КГ) ввійшли 35 викладачів (16 жінок і 17 чоловіків), які не займалися активними формами відпочинку і дозвілля. Рівень РКА визначали за власною методикою [10]. Для виявлення динаміки змін обстеження проводили протягом 2012–2013 рр. в чотири етапи: I – на початку поточного навчального року, II – в середині н. р., III – в кінці поточного н. р., IV – на початку наступного н. р.

Враховуючи рекомендації Г.Коробейникова [3] за результатами проведених досліджень визначався інтегральний показник за п’ятибальною шкалою (середня сума балів за двома показниками) по кожній з реакцій організму, які є складовими реакціями психофізичного стану (табл. 1).

**Результати дослідження та їх обговорення.** У викладачів ЕГ динаміка частоти серцевих скорочень і показників ІН в умовах реалізації авторської програми вказує на їх поступове зниження протягом календарного року (з 12,4% при другому обстеженні до 45,6% при кінцевому обстеженні на початку наступного н. р.).

Як відомо, цей індекс є ефективним індикатором адаптаційно-трофічного впливу вегетативної нервової системи, яка зумовлює рівень загального неспецифічного збудження, тонусу вищих відділів ЦНС та емоційного напруження в цілому [6]. Значне

зниження показника РТ і підвищення ЕС, яке виявляється у викладачів ЕГ у порівнянні з КГ в умовах підвищення РКА відображає включення психо-емоційної регуляції ПФС.

Таблиця 1

**Оцінкова таблиця для визначення психофізичного стану викладачів третього періоду зрілого віку**

| Показник                               | Рівень психофізичного стану, бали |                           |                           |                          |                       |
|--|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|-----------------------|
|  | 5<br>(високий)                    | 4 (вище<br>середнього)    | 3<br>(середній)           | 2 (нижче<br>середнього)  | 1<br>(низький)        |
| Психомоторна реакція                   |                                   |                           |                           |                          |                       |
| Латентний період простої реакції (мс)  | ≤199                              | 200-245                   | 246-270                   | 271-325                  | ≥326                  |
| Латентний період складної реакції (мс) | ≤364                              | 365-435                   | 436-490                   | 491-575                  | ≥576                  |
| Регуляторна реакція:                   |                                   |                           |                           |                          |                       |
| А) Кардіологічні показники             |                                   |                           |                           |                          |                       |
| Мода R-R інтервалів                    | ≥0,81                             | 0,80-0,53                 | 0,74-0,70                 | 0,69-0,60                | ≤0,59                 |
| Варіаційний розмах R-R інтервалів      | ≥4,0x10 <sup>-3</sup>             | 3,9-2,8 x10 <sup>-3</sup> | 2,7-1,8 x10 <sup>-3</sup> | 1,7-1,2x10 <sup>-3</sup> | ≤1,1x10 <sup>-3</sup> |
| Б) Інтегральні показники               |                                   |                           |                           |                          |                       |
| ІН                                     | ≥42                               | 43-44                     | 45-46                     | 47-48                    | ≤49                   |
| ПАПР                                   | ≤19                               | 20-24                     | 25-270                    | 28-32                    | ≥33                   |
| ІВР                                    | ≤40                               | 39-30                     | 29-25                     | 24-19                    | ≥19                   |
| ВПР                                    | ≤34                               | 35-42                     | 43-49                     | 50-56                    | ≥57                   |
| Емоційна реакція                       |                                   |                           |                           |                          |                       |
| Реактивна тривожність                  | ≤20                               | 21-40                     | 41-59                     | 60-79                    | ≥80                   |
| Емоційна стабільність                  | ≤45                               | 44-40                     | 39-34                     | 33-28                    | ≥27                   |

Використовуючи підвищення рівня РКА викладача потрібно враховувати протікання стрес-реакції [15], яка пов'язана, насамперед, з особливостями професійної діяльності [13, 14].

Варто зазначити, що при підвищенні рівня РКА зрив механізмів адаптації у викладачів, як правило, не спостерігався.

Нами встановлено, що на початку навчального року (перше обстеження) спостерігається наявність середнього рівня психомоторного, емоційного та регуляторного компонентів психофізичного стану викладачів незалежно від групи обстеження і становить за показниками психомоторної готовності 3,7±0,11 бали, регуляторної – 3,7±0,33 бали та емоційної готовності до професійної діяльності – 3,9±0,21 бали (табл. 2). На другому етапі дослідження (початок другого семестру) емоційна реакція викладачів КГ знижується в середньому на 15,4±0,24%, психомоторна і регуляторна зменшуються в однаковій мірі (в середньому на 13,5±0,17%), що визначається як рівень “нижче середнього”.

У викладачів ЕГ всі складові компоненти ПФС залишаються майже на рівні першого обстеження і визначаються як “середній” (див. табл. 2).

Третій етап дослідження (кінець н. р.) виявив у викладачів ЕГ зростання значень психомоторної складової в середньому на 7,9±0,48%, і особливо, емоційної та регуляторної – відповідно на 10,5±0,22% і 13,9±0,62%. Такі показники складових психофізичного стану відповідають рівню “вище середнього” (див. табл. 2). Тоді, як у викладачів КГ ці показники зменшуються ще більше – відповідно на 18,2±0,44%, 6,3±0,12% і 3,2±0,22% (p<0,05).

Таблиця 2

## Інтегральні оцінки психофізичного стану викладачів 55–65 років різних груп протягом календарного року (n=65, бали)

| Тип реакції  | I обстеження<br>(початок н. р.) | II обстеження<br>(середина н. р.) | III<br>(кінець<br>поточного н. р.) | IV (початок<br>наступного н. р.) |
|--------------|---------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| КГ           |                                 |                                   |                                    |                                  |
| Емоційна     | 3,9±0,24                        | 3,3±0,21                          | 2,7±0,25                           | 3,8±0,23                         |
| Психомоторна | 3,7±0,12                        | 3,2±0,19                          | 3,0±0,21                           | 3,7±0,14                         |
| Регуляторна  | 3,7±0,35                        | 3,2±0,23                          | 3,1±0,15                           | 3,7±0,23                         |
| ЕГ           |                                 |                                   |                                    |                                  |
| Емоційна     | 3,9±0,21                        | 3,8±0,23                          | 4,2±0,37                           | 4,5±0,25                         |
| Психомоторна | 3,8±0,22                        | 3,8±0,17                          | 4,1±0,28                           | 4,8±0,14                         |
| Регуляторна  | 3,7±0,33                        | 3,6±0,21                          | 4,1±0,33                           | 4,4±0,26                         |

Заключний етап (початок наступного н. р.) обстеження у викладачів КГ свідчить про незначне зниження значень психомоторної реакції у порівнянні з обстеженням на початку попереднього н. р. (в середньому на 2,6±0,04%), тоді як показники емоційної та регуляторної реакцій досягають такого ж рівня як і при першому обстеженні. І, навпаки, викладачі ЕГ після проведеного повного річного циклу запровадження заходів авторської програми з підвищення рівня РКА показали значно вищі результати: спостерігається зростання значень психомоторної реакції в середньому на 26,3±1,01%, а також емоційної – на 18,4±0,62% та регуляторної реакції – на 18,9±0,65% ( $p < 0,05$ ).

Таким чином, динаміка зростання рівня РКА в процесі реалізації авторської програми за трьома основними реакціями (психофізіологічною, емоційною та регуляторною) свідчить про тенденцію до підвищення психофізичного стану викладачів у віці 55–65 років. Негативні емоційні стани, що виникали у викладачів впродовж навчального року, коректувалися за допомогою тренінгів та психічної ауторегуляції.

**Висновки**

1. Використання інтегральних оцінок за психомоторною, емоційною та регуляторною реакціями дає змогу об'єктивно визначити психофізичний стан викладача.

2. Діагностика психофізичного стану викладачів може здійснюватись за допомогою методів дослідження окремих складових реакцій, що дає можливість вивчити емоційно-вольове напруження викладача, яке свідчить про ступінь мобілізації психологічних резервів в умовах значних психо-емоційних навантажень.

3. Підвищення рекреаційної активності викладачів впродовж календарного року веде до поступового покращення рівня їх психофізичного стану. Отримані результати дослідження були запропоновані у вигляді заключення та рекомендацій і враховувалися керівництвом профспілкового комітету і спортивного клубу з метою корекції рекреаційного процесу для викладачів університету.

**Перспективи подальших пошуків** полягають у визначенні шляхів вдосконалення системи спортивно-оздоровчої роботи для підвищення рівня рекреаційної активності викладачів 55–65 років.

1. Баевский Р. М. Математический анализ изменений сердечного ритма при стрессе / Р. М. Баевский, О. И. Кирилов. – М. : Наука, 2007. – 221 с.
2. Ефимов А. А. Сравнительная характеристика морфологических показателей возрастных изменений артериальной системы лиц пожилого и старческого возраста / А. А. Ефимов // Альманах современной науки и образования. – 2011. – № 8. – С. 84–87.
3. Коробейников Г.В. Физиологические механизмы мобилизации функциональных резервов организма человека при напряженной мышечной деятельности / Г. В. Коробейников // Физиология человека. – 1995. – Т. 21. – № 3. – С. 81–86.

4. Круцевич Т. Теоретичні основи дослідження фізичної рекреації як наукова проблема / Т. Круцевич, О. Андреева // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2013. – № 1. – С. 5–13.
5. Лихачев О. Е. Экспресс-контроль физического состояния мужчин 30–50 лет в процессе рекреационных занятий баскетболом / О. Е. Лихачев, В. В. Гуков // Теория и практика физической культуры. – 2010. – № 1. – С. 35–35.
6. Павленко В. Б. ЭЭГ-корреляты тревоги, тревожности и эмоциональной стабильности у взрослых здоровых испытуемых / В. Б. Павленко, С. В. Чёрный, Д. Г. Губкина // Нейрофизиология. – 2009. – Т. 41. – № 5. – С. 400–408.
7. Райгородский Д. Я. Практическая психодиагностика. Методики и тесты / Д. Я. Райгородский. – Самара : Издательский Дом БАХРАХ-М, 2001. – 672 с.
8. Рыжкин Ю. Е. Социально-психологические проблемы физической рекреации / Ю. Е. Рыжкин. – С. Пб. : Издательство СПб ГПУ, 2005. – С. 76–84.
9. Ухтомский А. А. Доминанта как фактор поведения / А. А. Ухтомский // Журнал практикующего психолога. – 2005. – Т. 11. – С. 9–38.
10. Федорюк О. В. Авторське свідоцтво № 50831. Науковий твір з таблицею “Методика оцінки рівня рекреаційної активності викладачів 55–65 років”. Дата реєстрації 21.08. 2013.
11. Федорюк О. В. Рекреаційна активність як важливий засіб збереження соматичного здоров'я людей 55–65 років / О. В. Федорюк // Слобожанський науково-спортивний вісник науково-теоретичний журнал. – 2013. – № 3 (36). – С. 171–175.
12. Шейко Л. В. Влияние оздоровительного плавания на физическое и психоэмоциональное состояние людей зрелого и пожилого возраста / Л. В. Шейко // Слобожанський науково-спортивний вісник: науково-теоретичний журнал. – Х. : ХДАФК, 2007. – № 12. – С. 11–15.
13. Almeida A. J. The quality of life of aged people living in homes for the aged / A. J. Almeida, V. M. Rodrigues // Rev. Lat. Am. Enfermagem. – 2008. – V. 16. – № 6. – P. 1025–1031.
14. Brisswalter J. B. Effects of acute physical exercise on cognitive performance / J. B. Brisswalter, M. Col-lardeau, R. Arcelin // Sports Medicine. – 2002. – № 32. – P. 555–566.
15. Selye H. Stress without distress / H. Selye. – Philadelphia: Lippincott, 1974. – 465 p.

#### References:

1. Baevsky R.M. *Matematicheskiy analiz izmeneniy serdejnogo ritma pri strese* [Mathematical analysis of changes in heart rate during stress], Moskva, Nauka, 2007, 221 p.
2. Efimov A.A. *Almanah sovremennoy nauki i obrazovaniya* [Almanac of modern science and education], 2011, vol. 8, P. 84–87.
3. Korobeynikov G.V. *Fiziologiya cheloveka* [Human Physiology], 1995, vol. 21, P. 81–86.
4. Krutsevich T. *Sportivnyy Visnik Predniprova* [Sports News Pridniprovya], 2013, vol. 1, P. 5–13.
5. Likhachev O.E. *Teoriya i praktika fizichnoy kultury* [Theory and Practice of Physical Culture] 2010, vol. 1, P. 35.
6. Pavlenko V.B. *Neyrofiziologiya* [Neurophysiology], 2009, Vol. 41, P. 400–408.
7. Raigorodskii D.Y. *Practijeskaya psihodiagnostika* [Practical psychological testing], Samara Publishing House Bahr, 2001, 672 p.
8. Ryzhkin Y. *Socialno-psihologijni problem fiziceskoy rekreacii* [Socio-psychological problems of physical recreation], St. Petersburg, Publisher GPU, 2005, P. 76–84.
9. Ukhtomsky A.A. *Zhurnal praktikujesjogo psihologa* [Journal of practicing psychologist], 2005, vol. 11, P. 9–38.
10. Fedoryuk O.V. *Avtorske svidotstvo № 50831. Naukova tvir s table “Methodology otsinki rivnya rekreatsijnoy aktivnosti vkladachiv 55–65rokiy”*. Date reestratsii 21.08. 2013.
11. Fedoryuk O.V. *Slobozhanskiy sportivnyy vsinik* [Slobozhansky Scientific Herald sports scientific and theoretical journal], 2013, vol. 3 (36), P. 171–175.
12. Shejko L.V. *Slobozhanskiy sportivnyy vsinik* [Slobozhansky Scientific Herald sports scientific and theoretical journal], 2007, vol. 12. P. 11–15.
13. Almeida A.J. The quality of life of aged people living in homes for the aged / AJ Almeida, V.M. Rodrigues. Rev. Lat. Am. Enfermagem, 2008, vol. 16, № 6, P. 1025–1031.
14. Brisswalter J.B. Effects of acute physical exercise on cognitive performance. Sports Medicine, 2002, vol. 32. P. 555–566.
15. Selye H. Stress without distress. Philadelphia: Lippincott, 1974, 465 p.

Рецензент: докт. психол. наук, проф. Мицкан Т. С.