

## КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ РІВНЯ РОЗВИТКУ ПРОФЕСІЙНО-ВАЖЛИВИХ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИХ ЯКОСТЕЙ СТУДЕНТІВ ЕКОНОМІЧНОГО ПРОФІЛЮ

*Остапенко Юрій, Остапенко Валентина*

Науково-навчальний інститут бізнес-технологій УАБС Сумського державного університету

### Анотації:

У статті надано результати аналізу професіографічних досліджень, що висвітлюють професійно важливі якості фахівців економічного профілю. Розроблено критерії оцінки рівня розвитку професійно-важливих психофізіологічних якостей студентів-юнаків ННІБТ «УАБС» віком 17–19 років за 5-бальною сигмовидною шкалою. Проаналізовано отримані результати за тестами психофізіологічної підготовленості. Виявлено те, що більше 50% обстежених студентів мають середній та нижче за середній рівень розвитку професійно-важливих психофізіологічних якостей. Використання цієї методики дозволяє отримати кількісну оцінку рівня професійної психофізіологічної готовності студентів вищого навчального закладу до майбутньої професійної діяльності, надає можливість своєчасно корегувати навчальний процес з фізичного виховання.

### Ключові слова:

психофізіологічна підготовка, професійно-прикладна фізична підготовка, студенти.

The article gives the results of the analysis job specification researches covering the professional qualities of experts of an economic profile. Developed criteria for evaluation of the level of development of professionally important psychophysiological qualities of students-boys NNIBT «UAB» by age of 17–19 years on a 5-point scale of the sigmoid. The results obtained by tests psychophysiological preparedness were analyzed. Using this technique allows you to quantify the level of professional psychophysical readiness of students of high school for future professional activity, allows timely adjustments to the educational process of physical education.

psychophysiological training, professional-applied physical preparation, students.

В статті дані результати аналізу професіографічних досліджень, що висвітлюють професійно важливі якості фахівців економічного профілю. Розроблено критерії оцінки рівня розвитку професійно-важливих психофізіологічних якостей студентів-юнаків ННІБТ «УАБС» віком 17–19 років за 5-бальною сигмовидною шкалою. Проаналізовано отримані результати по тестам психофізіологічної підготовленості. Виявлено, що більше 50% обстежених студентів мають середній та нижче середнього рівень розвитку професійно-важливих психофізіологічних якостей. Використання цієї методики дозволяє отримати кількісну оцінку рівня професійної психофізіологічної готовності студентів вуза к будущей професійної діяльності, дозволяє своєчасно коректувати навчальний процес по фізичному вихованню.

психофізіологіческая подготовка, профессионально-прикладная физическая подготовка, студенты.

**Постановка проблеми.** Впровадження нових економічних реформ потребують від вищої школи активного пошуку шляхів вдосконалення системи національної освіти, котра склалася в Україні. Не винятком стала і дисципліна «Фізичне виховання». Мета дисципліни у ВНЗ – послідовне формування фізичної культури особистості, підготовка фахівців на високому науково-технічному рівні із застосуванням сучасних методів організації навчального процесу, що забезпечать використання отриманих знань та вмінь у практичній діяльності [1].

Викладання фізичної культури повинно здійснюватися в наш час на основі професійних, оздоровчих, педагогічних та інформаційних технологій, котрі базуються на оволодінні новими методами навчання. Ось чому актуальною є розробка технологій викладання фізичної культури з урахуванням професійної психофізіологічної підготовленості випускників. Ця

технологія повинна забезпечувати системний підхід щодо підготовки спеціалістів на базі сучасних досягнень теорії і методики фізичного виховання і спорту. Відповідати сучасному рівню розвитку знань, реальним освітнім завданням, потребам суспільства, котрі постійно змінюються, зростають, розвиваються. Сучасна професійна діяльність потребує від людини не лише глибоких теоретичних знань, а й необхідної спеціальної психофізіологічної підготовленості. Саме тому психофізіологічна підготовка надасть можливість майбутнім висококваліфікованим спеціалістам швидко пристосовуватися до нових умов виробництва, володіти високим професіоналізмом, конкурентноздатністю на ринку праці.

*Проблема професійно-прикладної фізичної підготовки (ППФП) студентів завжди була в центрі уваги науковців. Пошук інноваційних шляхів ППФП економічного профілю висвітлено у працях Е. І. Маляра, Р. Т. Раєвського, Л. П. Пилипея, Н. І. Фалькової, С. В. Халайджі.*

Про малоефективну систему фізичного виховання говорять досвідчені автори [3–5], що вона не забезпечує психофізіологічну професійну готовність випускників до виробничої діяльності та життя і потребує подальшого удосконалення. Професійна направленість навчально-виховного процесу з фізичного виховання має бути включена у всі розділи програми, виконуючи координуючу і активізуючу функції. Основним завданням професійно-прикладної фізичної підготовки є формування фізичних, фізіологічних і психічних якостей, котрі сприяють досягненню і підтримці достатньої готовності до успішної трудової професійної діяльності.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** На сьогодні аналіз дисертаційних досліджень [2; 4; 5] свідчить, що ППФП студентів потребує подальшого удосконалення, тому що високий рівень конкуренції, який панує у виробничій та соціальних сферах, показує, що психофізіологічна готовність більшої половини випускників ВНЗ України не відповідає запитам практики. В останні роки професійна спрямованість фізичного виховання отримала широке застосування у вищих навчальних закладах [6–10].

Аналіз літератури дозволяє констатувати, що існуючі на сьогодні програми обмежуються тільки загальними рекомендаціями, без конкретних моделей режимів розвитку загальних і спеціальних професійних якостей, значно менше приділяється уваги формуванню у студента спеціальних психофізіологічних якостей. Мова йде про конкретність професійно-прикладної фізичної підготовки в змісті програм фізичного виховання. Як наслідок, більше половини випускників вищих навчальних закладів не спроможні якісно працювати з тією ефективністю, якої вимагає сучасне виробництво [4; 5; 11].

**Мета дослідження:** розробити критерії оцінювання і надати оцінку рівня розвитку психофізіологічних якостей студентів економічного профілю.

**Завдання дослідження:**

- 1) визначити нормативи оцінки рівня розвитку психофізіологічних якостей студентів-юнаків 17–19 років ННІБТ «УАБС» за 5-бальною сигмовидною шкалою;
- 2) за розробленими критеріями оцінити і проаналізувати отримані показники рівня розвитку психофізіологічних якостей студентів економічного профілю.

**Методи дослідження:** теоретичний аналіз літературних джерел, педагогічне спостереження, тестування психофізіологічних якостей на апаратно-комп'ютерному комплексі «НС–психотест» (фірма «Нейро Софт», м. Іваново), методи математичної статистики.

**Організація дослідження.** Дослідження було організовано на базі ННІБТ «УАБС» за період 2013–2015 н. рр. Загальна кількість студентів, які взяли участь у тестуванні, становила 109 юнаків у віці 17–19 років.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Аналіз професіографічних досліджень [3; 5] вказує на те, що для успішного вирішення завдань професійної підготовленості майбутніх

## I. Науковий напрям

працівників економічного профілю необхідно володіти такими професійно значущими якостями, до яких відносяться: довгострокова числова і логічна пам'ять; сила і рухливість нервових процесів; сталість, концентрація і об'єм уваги; точність руху рук і пальців; координація руху рук і очей. Деякі розглянуті якості стали основою для підбору комп'ютеризованої батареї тестів для дослідження психофізіологічних характеристик майбутніх спеціалістів економічного профілю.

Тому при обстеженні студентів вимірювалися такі психофізіологічні характеристики, як: латентний період простої зорово-моторної реакції (ЛП ПЗМР), латентний період зорово-моторної реакції вибору (ЛП ЗМРВ); латентний період складної сенсомоторної реакції розрізнення (ЛП ССРР), рівень та сила збудження головних нервових процесів, в тому зорового аналізатора (КЧЗМ), швидкість нервових процесів (t-тест), концентрація і стійкість уваги, витривалість рухів пальців рук («Stamina»).

Для вирішення поставлених завдань проводилася реєстрація важливих психофізіологічних параметрів за допомогою апаратно-комп'ютерного комплексу «НС–психотест» під керуванням операційної системи Windows XP Professional.

Для диференціювання психофізіологічних станів на основі 5-ти бальної прогресуючої шкали нами були розроблені критерії оцінок результатів тестування, які відображені у таблиці 1.

Залежно від розрахованих величин визначалися рівні досягнення (низький, нижче за середній, середній, вище середнього, високий). За 5-бальною шкалою сигмальних відхилень середнє значення результату в тестовій вправі  $X \pm 0,5S$  приймається за середній рівень,  $X \pm 0,6-1,5S$  – нижче середнього або вище середнього рівня,  $X \pm 1,6-2,5S$  – низький або високий рівень [12].

Залежно від розрахованих величин визначалися рівні досягнення (низький, нижче середнього, середній, вище середнього, високий).

Таблиця 1

### Критерії оцінок результатів тестування

Назва тесту	Рівень оцінки психофізіологічного стану				
	високий	вище за середній	середній	нижче за середній	низький
ПЗМР (м/с)	< 205,4	205,5–227,7	227,8–250,0	250,1–272,2	>272,3
КЧЗМ (Гц)	відхилення	норма 43–45		відхилення	
ЗМРВ (м/с)	<323,2	323,3–344,9	345,0–366,7	366,8–388,4	>388,5
ССРР (м/с)	<319,4	319,5–337,1	337,2–354,8	354,9–372,5	>372,6
Перешкодостійкість (м/с)	<712,1	712,2–730,6	730,7–749,3	749,4–767,8	>767,9
Шульте-Платонова (с)	<49,2	49,3–55,6	55,7–62,1	62,2–68,7	>68,8
t-test (к-сть)	>84	83–79	78–74	73–70	<69
Stamina (к-сть)	>153,6	153,5–132,2	132,1–110,8	110,7–89,3	<89,2

Латентні періоди часу реакції є інформативними показниками діяльності функціональних систем мозку. Саме латентний період простої зорово-моторної реакції дозволяє охарактеризувати процеси збудження [13] і є показником рівня неспецифічної активації [15]. Враховуючи те, що середні значення простої і складної зорово-моторної реакції студентів за шкалою сигмальних оцінок функціонального стану мають значення: ПЗМР – 33,3 %, ЗМРВ – 37,5 %, ССРР – 44,4 %, перешкодостійкість – 38,8 % студентів, можна зробити висновок, що значна кількість студентів має середній або задовільний стан розвитку основних професійно-важливих психофізіологічних якостей за шкалою оцінок відображених у таблиці 2. Звертає увагу відсутність результатів, які відповідають високому рівню ПЗМР.

Таблиця 2

Кількість студентів з різним рівнем розвитку психофізіологічних якостей (%) (n = 109)

Назва тесту	Рівень оцінки психофізіологічного стану, %				
	високий	вище за середній	середній	нижче за середній	низький
ПЗМР	–	33,3	33,3	25,8	7,6
КЧЗМ	відхилення	25 (норма)	відхилення		
ЗМРВ	6,9	23,6	37,5	23,6	8,3
ССРР	4,1	27,7	44,4	20,8	2,7
Перешкодо-стійкість	5,5	27,7	38,8	19,4	8,3
Шульте-Платонова	3,6	23,6	36,1	31,9	3,6
t-test	2,7	19,4	50	20,8	6,9
Stamina	2,7	29,1	44,4	13,1	9,7

Визначення реакції вибору дозволяє оцінити здатність людини якомога швидше здійснювати добір адекватної відповіді на різноманітні подразники в умовах дефіциту часу та простору.

Тест проводився десять разів, а для аналізу реакції використовували краще значення середнього часу латентного періоду. За даними тестування 37,5 % , тобто 41 студент, має середній рівень оцінки психофізіологічного стану, 23,6 % (26 студентів) мають значення вище і нижче за середній, 6,9 % (7 осіб) мають відмінний результат і 8,3 % (9 осіб) мають низький рівень функціонування.

Для визначення часових характеристик зорової системи нами був обраний тест критичної частоти злиття світлових подразників (КЧЗМ), тобто перехід від спостереження мелькань до відчуття їх суб'єктивного злиття.

За даними авторів КЧЗМ червоного кольору в нормі становить 43–45 Гц [15–18].

Зменшення значення КЧЗМ свідчить про розвиток зорового стомлення, стомлення ЦНС і організму в цілому, збільшення – про наявність збудження або стресу [15; 17; 18].

Аналіз результатів КЧЗМ свідчить, що 23 % студентів мають здоровий зір, решта 77 % мають відхилення від норми і потребують оптимізації функції зорового аналізатора.

За допомогою тепінг-тесту оцінювали функціональну рухливість нервових процесів. Метод вимірювання «сили» нервової системи за тепінг-тестом базується на зміні за часом максимального темпу рухів руки. Обстежуваний протягом 30 секунд наносить крапки у визначених прямокутниках і підтримує максимально можливий для себе темп. Після закінчення тесту підраховується кількість крапок у кожному прямокутнику та їх загальна сума. За результатами тестування зроблено висновок, що 50,0 % (54 студента) мають задовільну оцінку; 22,1 % студентів отримали добру та відмінну оцінку, (27,7 %) учасників тестування показали результат нижче за середній та незадовільний.

Для визначення стійкості уваги та розвитку витривалості пальців рук було обрано тест «Stamina». Отримані дані свідчать, що найбільша кількість студентів 44,4 % (48 студентів) мають середній рівень функціонування досліджуваних систем організму, 29,1 % (32 учасника тестування) отримали добру оцінку, 22,8 % (26 осіб) отримали бал нижче середнього та низький. Отримані результати є передумовою для розробки моделі максимального темпу рухів руки з метою використання у професійно-прикладній фізичній підготовці.

Обсяг, концентрацію та швидкість переключення уваги визначали за допомогою проби Шульте-Платонова, фіксуючи час пошуку чорних і червоних цифр у заданому порядку.

Високий показник функції уваги за пробою Шульте-Платонова отримали 3,6 % студентів, значно більше – 35,5 % студентів отримали оцінку, яка відповідає нижче за середній та

низькому рівню, аналогічний результат 36,1 % отриманих даних відповідає середньому рівню функціонування зорово-моторного аналізатора.

Здатність протистояння дії фонових перешкод виявлена у такому відношенні: 5,5 % студентів отримали оцінку, яка відповідає високому рівню функціонування ЦНС, 27,7% мають результат вище за середній, показники 38,8 % досліджуваних належать до середнього рівня, 19,4 % і 8,3 % обстежених мають функціональні рівні відповідно нижче середнього і низький.

### **Висновки.**

1. Розроблено критерії оцінювання рівня розвитку професійно-важливих психофізіологічних якостей студентів економічного профілю.

2. Визначено рівні розвитку професійно-важливих психофізіологічних якостей у студентів-юнаків УАБС віком 17–19 років за 5-бальною сигмовидною шкалою.

3. Використання цієї методики дозволяє оцінити професійну психофізіологічну підготовленість студентів, що дає змогу в ході навчального процесу і при підсумковій атестації визначити оцінку рівня професійної психофізіологічної готовності до майбутньої професійної діяльності.

4. Запропонована методика також дає додаткові переваги, тому що з її допомогою можна спостерігати за динамікою і характером зміни рівня психофізіологічного стану студентів економічного профілю.

5. У ході застосування цієї методики було виявлено, що більшість студентів, що брали участь в дослідженні, мають нижче за середній та середній рівні розвитку.

**Перспективи подальших досліджень:** передбачається спрямувати пошук ефективних засобів і методів для підвищення рівня професійної психофізіологічної підготовки студентів економічного профілю.

### **Список використаних літературних джерел**

1. Фізичне виховання. Навчальна програма для вищих навчальних закладів України III–IV рівнів акредитації, затверджена наказом Міністерства освіти і науки України від 14.11.2003. – К., 2003. – 44 с.

2. Халайджі С. В. Професійно-прикладна фізична підготовка студентів енергетичних спеціальностей : дис. на здобуття наукового ступеня кандидата наук з фізичного виховання / Халайджі Світлана Владиславівна. – Львів, 2006.

3. Фалькова Н. І. Професійно-прикладна фізична підготовка студентів економічних спеціальностей : метод. рекомендації / Н. І. Фалькова. – Донецьк : ДонНТУ, 2004. – С. 35.

4. Церковна О. В. Професійно-прикладна фізична підготовка студентів технічних вищих навчальних закладів на основі факторної структури їх рухової та психофізіологічної підготовленості : дис. ... канд. наук : спец. 24.00.02 / Церковна Олена Вікторівна. – 2007. – 209 с.

5. Пилипей Л. П. Теоретико-методичні основи професійно-прикладної фізичної підготовки студентів вищих навчальних закладів : дис. ... д-ра наук з фіз. виховання та спорту / Пилипей Леонід Петрович. – Київ, 2010. – С. 263–266.

6. Боднар І. Р. Швидкість сенсомоторних реакцій та когнітивних процесів у студентів вищих навчальних закладів гуманітарних спеціальностей / І. Р. Боднар, Т. Дух, Л. Вовканич [та ін.] // Фізична активність, здоров'я і спорт. – 2012. – № 4 (10). – С. 3–9.

7. Болтенкова О. М. Особливості організації професійно-прикладної фізичної підготовки дівчат у вищому навчальному закладі економічного напрямку / О. М. Болтенкова // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2012. – № 4. – С. 18.

8. Гуменний В. Г. Вплив занять з фізичного виховання на розумову працездатність та психоемоційну стійкість студентів залежно від специфіки професійної діяльності / В. Г. Гуменний // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2011. – № 1. – С. 41–45.

9. Дубинська О. Я. Удосконалення засобів професійно-прикладної фізичної підготовки для студентів економічних спеціальностей / О. Я. Дубинська, І. О. Салатенко // Матер. XIV Міжнар. наук.-практ. конф. молодих учених. – Суми : СумДУ ім. А. С. Макаренка, 2014. – Т. 1. – С. 67–71.

10. Остапенко Ю. А. Профессионально-значимые психофизиологические качества информацион-

но-логической группы специальностей / Ю. А. Остапенко // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта / под ред. С. С. Єрмакова. – Харьков, 2014. – № 4. – С. 34–39.

11. Раевский Р. Т. ППФП студентов высших учебных заведений / Р. Т. Раевский, С. М. Канишевский. – Одесса : Наука и техника, 2010. – С. 15.

12. Сергієнко Л. П. Спортивна метрологія: підручник / Л. П. Сергієнко. – К. : КНТ, 2010. – 569 с.

13. Ліохмі П. К. Очерки по фізіології функціональних систем / П. К. Ліохмі. – М. : Медицина, 1975. – 447 с

14. Гуменний В. Г. Вплив занять з фізичного виховання на розумову працездатність та психоемоційну стійкість студентів залежно від специфіки професійної діяльності / В. Г. Гуменний // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2011. – № 1. – С. 41–45.

15. Верещагин Н. К. Деякі дані по вивченню процесів стомлення при статичній нарузі / Н. К. Верещагин, В. В. Розенблат // Фізіологія нервових процесів. – К. : Вид-во АН СРСР, 1955. – С. 377.

16. Нетудыхатка О. Ю. Роль критической частоты слияния мельканий в оценке напряженности труда моряков / О. Ю. Нетудыхатка // Офтальмологический журнал. – 1987. – № 5. – С. 300–303.

17. Рогатина Е. В. Критическая частота слияния мельканий в дифференциальной диагностике патологии зрительного анализатора / Е. В. Рогатина, К. В. Голубцов // Вестник офтальмологии. – 1997. – Т. 113. – № 6. – С. 20–21.

18. Романенко В. А. Диагностика двигательных способностей / В. А. Романенко. – Донецк : ДонНУ, 2005. – 290 с.