

**Динамика физической и умственной работоспособности студенток экономических специальностей в процессе занятий аквафитнесом**

Петренко Н В.

Украинская академия банковского дела Национального банка Украины

**Аннотация.** Целью работы было определить влияние физкультурно-оздоровительных занятий по аквафитнесу на физическую и умственную работоспособность студенток экономических специальностей. Объем экспериментальной выборки составил 69 студенток основной медицинской группы в возрасте 17-18 лет. Анализ результатов проводился по данным Гарвардского степ-теста, а также по результатам скорости и точности обработки зрительной информации с применением буквенной таблицы Анфимова. Сравнительный анализ данных показал тенденцию более выраженных положительных изменений в физической и умственной работоспособности студенток экспериментальной группы–1 и экспериментальной группы–2. Низкий уровень индекса физической работоспособности в пределах 42,39 отмечен у контрольной группы. Повышение значений скорости и точности обработки зрительной информации в контрольной группе не отмечается.

**Ключевые слова:** студентки, физическая, умственная, работоспособность, аквафитнес.

**Анотація.** Петренко Н В. Динаміка фізичної та розумової працездатності студенток економічних спеціальностей у процесі занять аквафитнесом

Метою роботи було визначити вплив фізкультурно-оздоровчих занять з аквафитнесу на фізичну і розумову працездатність студенток економічних спеціальностей. Обсяг експериментальної вибірки склав 69 студенток основної медичної групи у віці 17-18 років. Аналіз результатів проводився за даними Гарвардського степ-тесту, а також за результатами швидкості і точності обробки зорової інформації із застосуванням буквенної таблиці Анфимова. Порівняльний аналіз даних показав тенденцію більш виражених позитивних

змін в фізичній та розумовій працездатності студенток експериментальної групи–1 та експериментальної групи–2. Низький рівень індексу фізичної працездатності в межах 42,39 відзначений у контрольній групі. Підвищення значень швидкості і точності обробки зорової інформації в контрольній групі не відзначається.

**Ключові слова:** студентки, фізична, розумова, працездатність, аквафітнес.

**Annotation. Petrenko N V. The dynamics of physical and mental health of students of economic specialties in the course of employment aqua.**

The objective was to determine the effect of fitness classes for aqua to physical and mental fitness of students of economic specialties. The volume of the experimental sample consisted of 69 female students basic medical group aged 17-18 years. Analysis of the results was carried out according to the Harvard step test, and the results of the speed and accuracy of processing visual information using alphabetical table Anfimova. Comparative analysis of the data showed the trend more pronounced positive changes in the physical and mental health of students of the experimental group 1 and experimental group 2. The low level of the index of physical performance within 42.39 was observed in the control group. Increase speed and accuracy of processing visual information in the control group not observed.

**Keywords:** students, physical, thinking, operability, aqua fitness.

### **Введение.**

Обстоятельное изучение специфики работы специалистов экономических специальностей [4;10] позволило установить, что такого рода деятельность требует особых профессиональных требований и качеств (быстро запоминать, долго сохранять высокую работоспособность, иметь устойчивость к внешним помехам, быстро находить и исправлять свои ошибки, сохранять высокий темп работы в течение длительного времени, и т.д.). Известно, что профессионально–важные качества человека в любом рабочем процессе можно постоянно совершенствовать. Результативность такого процесса может значительно возрасти, если такие качества развивать целенаправленно, особенно на этапе, совпадающем с профессиональным обучением [8;11;12].

По данным С. О. Яремко (2009), В. А. Магльваного (2011) физическая и умственная работоспособность человека, имеют общую физиологическую основу систем обеспечения, которые взаимосвязаны [8;13]. Снижение уровня физической работоспособности наблюдается у большинства студентов на протяжении всего периода обучения в высших учебных заведениях. Результатом снижения физической работоспособности, является дальнейшее ухудшение продуктивности умственной деятельности [2;5;7].

Анализ научной литературы [1;3;14] подтверждает мнение о том, что изменения, происходящие в организме студентов под влиянием различных оздоровительных программ, способствуют ускорению процессов адаптации, оптимизирует физическое состояние студентов, их физическую и умственную работоспособность.

Следовательно, создание условий, способствующих улучшению процессов адаптации, а именно, внедрение в учебный процесс по физическому воспитанию студентов специально–направленных упражнений с применением инновационных программ и технологий, будут положительно воздействовать на функциональные возможности организма, а также, будут способствовать оптимизации их работоспособности.

Но, несмотря на большое количество работ в данном направлении есть вопросы, требующие проведения дополнительных исследований. Это связано со спецификой обучения, условиями деятельности, природными факторами, инновационными видами физкультурно-оздоровительных программ и технологий в физическом воспитании студентов.

Поэтому, основное внимание в нашей работе направлено на исследование физической и умственной работоспособности студентов экономических специальностей под влиянием занятий по физкультурно-оздоровительной программе по аквафитнесу.

### **Цель, задачи работы, материал и методы.**

*Цель работы:* определить влияние физкультурно-оздоровительных занятий по аквафитнесу на физическую и умственную работоспособность студенток экономических специальностей.

*Методы исследования.* При проведении исследования нами были использованы следующие методы:

- ✓ теоретический анализ и обобщения данных литературных источников;
- ✓ скорость обработки зрительной информации (СОЗИ);
- ✓ точности обработки зрительной информации (ТОЗИ)
- ✓ индекс Гарвардского степ-теста (ИГСТ).

В проведении исследования принимали участие студентки Украинской академии банковского дела Национального банка Украины (далее по тексту УАБД НБУ) и студентки Севастопольского института банковского дела Украинской академии банковского дела Национального банка Украины (далее по тексту СИБД УАБД НБУ). Участницы исследования были разделены на три группы: студентки контрольной группы (КГ,  $n=24$ ) УАБД НБУ занимались по общепринятой программе; студентки экспериментальной группы 1 (ЭГ-1,  $n=23$ ) СИБД УАБД НБУ и студентки экспериментальной группы 2 (ЕГ-2,  $n=22$ ) УАБД НБУ, занимались по разработанной программе занятий по аквафитнесу [10].

### **Результаты исследования.**

Исследования динамики показателей физической и умственной работоспособности студенток экономических специальностей проводилось на протяжении двух лет (2011–2012, 2012–2013 гг.). Сравнительный анализ полученных результатов представлен в таблице 1. В начале эксперимента все показатели в исследуемых группах достоверно не отличались.

Таблица 1.

**Показатели динамики физической и умственной работоспособности  
студенток (2011 - 2013 г.)**

Показатели	Группы	n	Данные эксперимента	Mx ± Smx	P
Физическая работоспособность (ИГСТ)	ЭГ1	23	ИД	42,16 ± 0,17	<0,001
			КД	58,88 ± 0,34	
	ЭГ2	22	ИД	42,45 ± 0,21	<0,001
			КД	56,28 ± 0,26	
	КГ	24	ИД	42,02 ± 0,19	>0,01
			КД	42,39 ± 0,21	
Скорость обработки зрительной информации, сек.	ЭГ1	23	ИД	4,01 ± 0,14	<0,01
			КД	4,54 ± 0,03	
	ЭГ2	22	ИД	3,98 ± 0,15	<0,01
			КД	4,46 ± 0,03	
	КГ	24	ИД	4,07 ± 0,02	>0,01
			КД	4,07 ± 0,03	
Точность обработки зрительной информации, сек.	ЭГ1	23	ИД	0,87 ± 0,02	<0,01
			КД	0,93 ± 0,01	
	ЭГ2	22	ИД	0,86 ± 0,02	<0,01
			КД	0,94 ± 0,01	
	КГ	24	ИД	0,82 ± 0,03	>0,01
			КД	0,83 ± 0,02	

*ИД – исходные данные; КД – контрольные данные.*

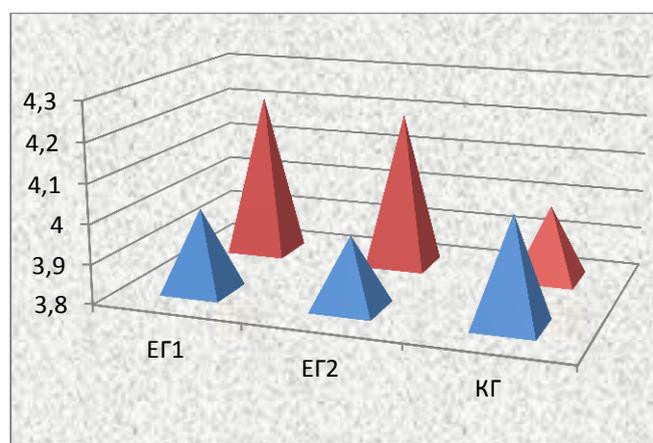
Результатами исследования физической работоспособности студенток по индексу Гарвардского степ-теста (ИГСТ) установлено, что исходные данные, студенток контрольной и экспериментальных групп, находились на низком уровне. Индекс физической работоспособности в ЭГ–1 составил 42,16

( $P < 0,001$ ), в ЭГ–2 значение ИГСТ составило 42,45 ( $P < 0,001$ ). Показатель ИГСТ в контрольной группе составил 42,02 ( $P < 0,01$ ), что так же соответствует низкому уровню физической работоспособности.

По результатам исследования исходных данных ИГСТ можно сделать заключение, что студенты, которые поступают в высшие учебные заведения, имеют низкий уровень физической работоспособности, что подтверждает научные данные многих исследователей.

Оценку показателей умственной работоспособности мы выполняли по методике Анфимова с применением буквенной таблицы. Определялись следующие показатели: скорость обработки зрительной информации (СОЗИ) и точность обработки зрительной информации (ТОЗИ).

Результаты исследования скорости обработки зрительной информации в ЭГ–1 в начале эксперимента (рис.1), показали результат со значением в 4,01с. ( $P < 0,01$ ). В ЭГ–2 исходное значение СОЗИ составило 3,98с. ( $P < 0,01$ ). Скорость обработки зрительной информации КГ в начале эксперимента показала значение 4,07с. ( $P < 0,1$ ).

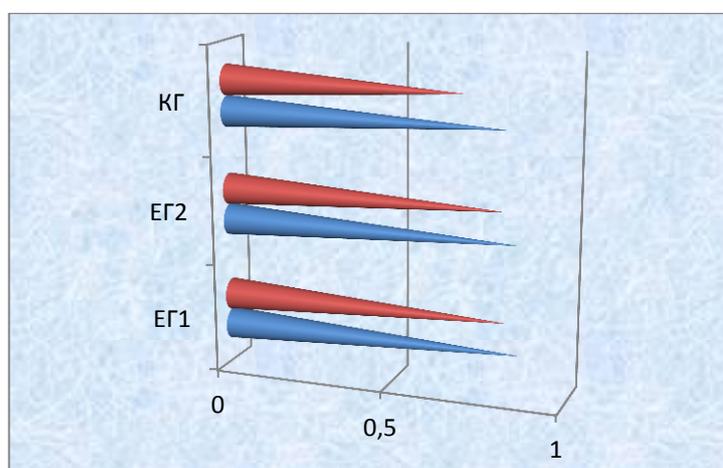


*Рис.1. Скорость обработки зрительной информации (СОЗИ) контрольной и экспериментальных групп.*

После того, как в экспериментальных группах был проведен педагогический эксперимент, а именно, занятия по разработанной нами программе [10], в исследуемых группах (ЭГ–1 и ЭГ–2) наблюдалась

положительная динамика улучшения уровня физической и умственной работоспособности. Контрольные данные ЭГ–1 показали повышение значения СОЗИ до 4,54с. ( $P < 0,01$ ). Результаты контрольных данных ЭГ–2 показали результат равный 4,46с. ( $P < 0,01$ ). После окончания нашего исследования показатели СОЗИ в КГ не изменились, оставшись на таком же уровне 4,07с. ( $P < 0,1$ ).

Показатели умственной работоспособности в значениях ТОЗИ экспериментальных групп ЭГ–1 ( $0,93 \pm 0,01$ ) и ЭГ–2 ( $0,94 \pm 0,01$ ) студентки, которых занимали по разработанной программе с использованием средств аквафитнеса, также проявили положительный рост динамики (рис.2).



*Рис.2. Точность обработки зрительной информации контрольной и экспериментальных групп.*

Контрольная группа показала незначительный прирост в данных. Показатели ТОЗИ уменьшились с 0,82с. до 0,83с. ( $P < 0,1$ ). Результаты контрольных данных в КГ свидетельствуют о недостаточном содержании занятий по общепринятой программе по физическому воспитанию студентов. Достоверные положительные изменения в динамике показателей не выявлены.

### **Выводы.**

Полученные результаты наших исследований подтверждают данные о том, что существующие программы по физическому воспитанию в высших

учебных заведениях недостаточно эффективны и нуждаются в постоянном усовершенствовании.

Использование в учебном процессе студентов экономических специальностей оздоровительно-тренировочной программы по аквафитнесу, способствует оптимизации физической и умственной работоспособности студентов.

Дальнейшие исследования направлены на усовершенствование разработанной программы занятий с использованием средств аквафитнеса, с целью оптимизации функциональных систем организма студентов, а также с целью формирования мотивационных установок к здоровому способу жизни и привлечению к постоянным занятиям физкультурно-оздоровительной деятельностью.

### **Литература**

1. Булгакова О. В. Организационно-методические условия оптимизации тренировочных нагрузок у студенток, занимающихся оздоровительной аэробикой: автореф. дис. на соиск. научн. степ. канд. пед. наук : спец. 13.00.04 «Теория» / О. В. Булгакова. – Малаховка, – 2007. – 27 с.
2. Данилова Н. В. Нормирование двигательного режима в процессе физического воспитания молодежи : автореф. дис. на соиск. научн. степ. канд. пед. наук : спец. 13.00.04 «Теория» / Н. В. Данилова. – М., 2010. – 23 с.
3. Иващенко Л. Я. Программирование занятий оздоровительным фитнесом / Л. Я. Иващенко, А. Л., Благий, Ю. А. Усачев. – К. : Наук. світ, 2008. – 198 с.
4. Кирко Г. А. Влияние средств профессионально прикладной физической подготовки на развитие работоспособности студентов // Физическое воспитание студентов, 2011. – № 5. – С.94–99.
5. Корінчак Л. М. Оптимізація фізіологічних показників студентів під час фізичних навантажень з урахуванням біоритмів / Науковий вісник Волинського національного університету імені Лесі Українки. – Луцьк, 2008. – №3. – С. 67–69.

6. Круцевич, Т. Ю. Контроль у фізичному дітей, підлітків і молоді : навч. посіб. / Т. Ю. Круцевич , М. І. Воробйов, Г. В. Безверхня. – К. : Олімп. л-ра, – 2011. – 224 с.
7. Магльований В. А. Аналіз показників розумової і фізичної працездатності студентів медичного університету / В. А. Магльований, О. Б. Кунинець, О. Ю. Іваночко // Спортивна наука України. – Львів : ЛДУФК, 2011. – № 10. – С. 48–51.
8. Магльований В. А. Динаміка показників фізичної працездатності студенток медичного університету / В. А. Магльований, О. Б. Кунинець, Т. І. Яворський, О. І. Тьорло // Фізичне виховання студентів, 2012. – №2. – С.63–66.
9. Петренко Н. В. Оздоровчо-тренувальна програма з фізичного виховання студентів навчального відділення з «Аквафітнесу» для вищих навчальних закладів. метод. реком. / Упоряд. Н. В. Петренко – Суми : Вид-во СумДПУ імені. А. С. Макаренка. – 44 с.
10. Пилипей Л. П. Систематизація напрямків підготовки спеціалістів у ВНЗ згідно з вимогами до професійно-прикладної фізичної підготовки / Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – К. – 2008. – № 1, – С. 56–64.
11. Семенова Н.В. Динаміка показників загальної фізичної працездатності студенток і курсу медичного коледжу під впливом диференційованого обсягу рухової активності / Н.В. Семенова, А.В. Магльований // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту, 2012. – № 8. – С. 87–90.
12. Федякина Л.К. Анализ исследований по совершенствованию процесса физического воспитания студентов вузов // Физическое воспитание студентов, 2010. – № 2. – С.119 – 123.
13. Яремко Є. О. Фізіологічні проблеми діагностики рівня соматичного здоров'я // Є. О. Яремко, Л. С. Вовканич. Львів, «СПОЛОМ». – 2009. – 76 с.
14. Simonete P. D. S. Short-term tracking of performance and health-related physical fitness in girls: The Healthy Growth in Cariri Study Gaston Beunen / P. D.

S. Simonete, A. Prista & J. Maia // Journal of Sports Sciences, 2013. – vol. 31(1). – pp. –104–113.

### References:

1. Bulgakova O.V. *Organizatsionno-metodicheskiye usloviya optimizatsii trenirovochnykh nagruzok u studentok, zanimayushchikhsya ozdorovitel'noy aerobikoy* [Organizational and methodical terms of optimizing training loads at the students who are engaged in improving aerobic exercise], Cand. Diss., Malahovka, 2007, 27 p.
2. Danilova N. V. *Normirovaniye dvigatel'nogo rezhima v protsesse fizicheskogo vospitaniya molodezhi* [Normalization of motoring in the physical education of youth], Cand. Diss., Moscow, 2010, 23 p.
3. Ivashchenko L. Y., Blagiy A. L., Usachev Y. A. *Programmirovaniye zanyatiy ozdorovitel'nym fitnessom* [Programming employment by improving fitness] – Kiev, 2008, 198 p.
4. Kirko G. A. *Vliyaniye sredstv professional'no prikladnoy fizicheskoy podgotovki na razvitiye rabotosposobnosti studentov* [Influence of professionally applied physical training on the development of students' performance], Physical education students, 2011, vol 5, 94–99 p.
5. Korinchak L. M. *Optimizatsiya fiziologichnikh pokaznikov studentiv pid chas fizichnikh navantazhen' z urakhuvannyam bioritmiv* [Optimization physiological indicators of students during physical activities including jet lag], Scientific Bulletin of Volyn National University of Lesya Ukrainian, Luck, 2008, – vol 3. 67–69p.
6. Krutsevich T. Y., Vorobyev M. I., Bezverhny G. V. *Kontrol' u fizychnomu ditey, pidlitkiv i molodi* [Control of the physical children, adolescents and youth], Kiev, Olympic Literature, 2011, 224 p.
7. Maglovany V. A., Kunynets O. B., Ivanochko O. *Analiz pokaznykiv rozumovoï i fizychnoï pratsezdatnosti studentiv medychnoho universytetu* [Analiz pokaznykiv rozumovoï i fizychnoï pratsezdatnosti studentiv medichnogo universitetu], Sports Science of Ukraine, Lviv, 2011, vol 10., 48–51p.

8. Maglovany V. A., Kunynets O. B., Yavorsky T. I., Torlo O. I. *Dynamika pokaznykiv fizychnoi pratsezdatsnosti studentok medychnoho universytetu* [Dynamics of physical performance University medical students], Physical education student, 2012, vol 2, 63–66 p.

9. Petrenko N.V. *Ozdorovcho-trenaval'na prohrama z fizychnoho vykhovannya studentiv navchal'noho viddilennya z «Akvafitnessu» dlya vyshchykh navchal'nykh zakladiv* [Health-training program for physical education students with the academic department "Akvafitness" for higher education], Sumi, 44 p.

10. Pylypiy L. P. *Systematyzatsiya napryamkiv pidhotovky spetsialistiv u VNZ z-hidno z vymohamy do profesiyno-prykladnoi fizychnoi pidhotovky* [Systematics areas of training in universities according to the requirements of professional and applied physical training], Theory and methodology of physical education and sport, Kiev, 2008, vol 1, 56–64 p.

11. Semenova N. V., Maglovany A. V. *Dynamika pokaznykiv zahal'noi fizychnoi pratsezdatsnosti studentok i kursu medychnoho koledzhu pid vplyvom dyferentsiyovanoho obsyahu rukhovoï aktyvnosti* [Dynamics of overall physical performance of students and the course of medical college under the influence of differential motor activity], Pedagogy, psychology and medical-biological problems of physical education and sport, 2012, vol 8, 87–90p.

12. Fedyakina L. K. *Analyz yssledovanyï po sovershenstvovannyu protsessa fizycheskoho vospytannya studentov vuzov* [Analysis of studies to improve the process of physical education of university students] Physical education students, 2010, vol 2, 119 – 123p.

13. Yaremko E. O., Vovkanich L. S. *Fiziolohichni problemy diahnostryky rivnya somatychnoho zdorov'ya* [Physiological problems of diagnosis levels of physical health], Lviv, 2009, 76p.

14. Simonete Pereira Da Silva, Gaston Beunen, Antonio Prista & Jose Maia. Short-term tracking of performance and health-related physical fitness in girls: The Healthy Growth in Cariri Study, Journal of Sports Sciences, 2013, vol.31(1), 104–113 pp..

Петренко, Н.В. Динамика физической и умственной работоспособности студенток экономических специальностей в процессе занятий аквафитнесом [Текст] / Петренко, Н.В. // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. - 2013. - № 11. - С. 67-71.