

УДК 612.821

ФУНКЦІ ПАМ'ЯТІ ТА УВАГИ У СТУДЕНТІВ НАВЧАЛЬНОГО ВІДДІЛЕННЯ ПЛАВАННЯ НТУУ «КПІ»

Черевичко О.Г.Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут»

Представлені результати оцінювання психофізіологічного стану студентів, які займаються оздоровчим плаванням. Дослідження проводилися з використанням сучасних комп'ютерних технологій. Вивчалися показники об'єму короткочасної пам'яті на різні види інформації, концентрації уваги, вибірковості уваги, рівня розвитку кмітливості та логічності. Встановлено, що студенти НТУУ «КПІ», які займаються на навчальному відділенні плавання мають достовірні розбіжності між показниками об'єму короткочасної пам'яті на вербальну та невербальну інформацію. За ознаками уваги студенти демонструють рівень вищий за середній та високий.

Ключові слова: плавання, об'єм короткочасної пам'яті, концентрація уваги, вибірковість уваги, когнітивні функції.

Постановка проблеми та її зв'язок з важливими науковими завданнями. Забезпечення якісної освіти є запорукою покращення добробуту людей, зміцнення авторитету і конкурентоспроможності української держави на міжнародній арені. Фізичне виховання є невід'ємною складовою загальної культури людини, що забезпечує всебічний розвиток особистості, є запорукою працездатності і здоров'я підростаючого покоління і молоді. Секційна форма організації навчального процесу з фізичного виховання, яка вже понад 40 років застосовується в НТУУ «КПІ» є найбільш ефективною технологією з точки зору особистісно-орієнтованого навчання студентів [1, с. 167; 2, с. 95]. Серед 14 видів спорту, які пропонуються студентам для вибору, плавання користується незмінним попитом і інтересом серед студентства.

Доведено дослідженнями, що когнітивні характеристики людини є керуючим фактором ефективності виконуваної роботи сучасній навчальній діяльності і можуть вважатися критерієм працездатності [3, с. 52; 4, с. 149; 5, с. 40].

В сучасній науковій літературі представлені дослідження, присвячені психофізіологічним та психічним особливостям студентів, що займаються різними видами спорту. Знання анатомо-фізіологічних, психофізіологічних, психологічних особливостей студента дозволять більш раціонально визначити його здібність до вирішення спеціальних завдань.

В той же час, недостатньо приділяється уваги психодіагностиці студентів, вивченню властивостей пам'яті та уваги, як складової когнітивних функцій та впливу цих властивостей на формування рівня працездатності та ефективності виконуваної роботи, підготовки до майбутньої професії.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Успішність розумової діяльності визначається комплексом психофізіологічних характеристик (властивостей пам'яті, обсяг, переключення, стійкість уваги, реакція прогнозування, оперативне мислення), що лежать в основі ефективності виконуваної роботи, підготовки до майбутньої професії [6, с. 558].

Доведено дослідженнями, що стан психоемоційної сфери людини є потужним керуючим впливом на ефективність виконуваної роботи, зокрема, у навчальній діяльності та може вважатися критерієм працездатності [3, с. 80]. Аналіз сучасних досліджень в галузі психофізіології свідчить про велику кількість досліджень, спрямованих на вивчення комплексного психологічного контролю [7, с. 87], особливостей психодіагностики [8, с. 26], індивідуально-типологічних властивостей нервової системи.

Пам'ять – одна з психічних функцій і видів розумової діяльності, призначена зберігати, накопичувати і відтворювати інформацію. На думку Г. Коробейнікова пам'ять є основою мислення,

як вищого психічного процесу когнітивної діяльності людини [3, с. 33]. Розрізняють оперативну пам'ять, що містить невеликий обсяг інформації, що зберігається на невеликий період. Короткочасна пам'ять має обмежений обсяг інформації, яка зберігається більш тривалий термін. У ній протікають процеси, регулюють обмін інформацією з довготривалою пам'яттю [10, с. 15]. Довготривала пам'ять зберігає значний обсяг інформації на тривалий період або постійно [11, с. 255].

Увага – це виборча спрямованість сприйняття на той чи інший об'єкт. Зосередженість розумових зусиль в даний момент часу на якому-небудь предметі (явищі) об'єктивної чи суб'єктивної реальності (інакше – на сенсорних або уявних події). Увага, на відміну від інших процесів, не має власного змісту, воно проявляється всередині сприйняття, мислення, уяви, мовлення та інших психічних процесів. Скоріше це динамічна характеристика протікання будь-якої психічної діяльності, яка забезпечує доцільний розподіл ресурсів системи переробки інформації суб'єкта [12, с. 6].

Обсяг уваги – це кількість об'єктів, які охоплюються увагою одночасно. Обсяг уваги багато в чому залежить від знання об'єктів і їх зв'язків один з одним [12, с. 23]. Обсяг уваги характеризується сприйняттям великої кількості об'єктів.

Інтенсивність уваги – зосередженість свідомості на об'єкті, яке виражається в концентрації уваги. Одним з важливих властивостей уваги є здатність певний відрізок часу звертати свою свідомість на певний зовнішній стимул, пригнічуючи вплив інших стимулів.

Стійкість уваги – біполярні властивість уваги (на протривагу йому лабільність), характеризується тривалістю, протягом якої зберігається концентрація уваги на одному рівні [12, с. 24]. Найбільш істотною умовою стійкості уваги є можливість розкривати в тому предметі, на який воно спрямоване, нові сторони і зв'язку, де відкриваються можливості для подальшого розвитку, руху, переходу до інших сторін, поглиблення в них.

Переключення уваги – характеризується свідомістю і осмисленістю, умисною цілеспрямованістю перемикання свідомості з одного предмета на інший [12, с. 26].

Розподіл уваги – здатність утримувати в центрі уваги кілька різномірних об'єктів або суб'єктів [12, с. 27].

Мета дослідження: визначити особливості об'єму пам'яті на різні види інформації та властивості уваги, як складові когнітивних функцій студентів, які займаються на навчальному відділенні плавання в НТУУ «КПІ».

Методи та організація досліджень. У дослідженнях брали участь студенти I-II курсів навчального відділення плавання НТУУ «КПІ». Дослідження проводились на початку другого семестру. Вік студентів – 17-19 років.

Під час дослідження проводилось анкетування, оцінювання психофізіологічного стану за допомогою блоку психофізіологічних тестувань. Вивчалися об'єм пам'яті на вербальну та невербальну інформацію та такі властивості уваги як вибірковість, об'єм, стійкість, розподіл та концентрація. Статистичний аналіз проводився за допомогою програмного пакету Statistica 6.0 та Excel.

Виклад основного матеріалу. Дослідження об'єму короткочасної пам'яті проводились у двох напрямках: пам'ять на слова та пам'ять на числа. В результаті проведеного дослідження об'єму короткочасної пам'яті на вербальну інформацію можемо відзначити, що у студентів, які займаються на навчальному відділенні плавання рівень вищий за середній показників короткочасної пам'яті на слова. Тестування короткочасної пам'яті на слова дало такі результати: 5,1% студентів виконали тест з найгіршим результатом – 75% помилок, 1,7% студентів – виконали тест з найкращим результатом – 30% помилок. Середній показник для групи становить – 11 помилок з 20 слів, коефіцієнт $V = 19,7\%$, що свідчить про неоднорідність групи.

Тестування короткочасної пам'яті на числа дало такі результати: група демонструє показників високий рівень об'єму короткочасної пам'яті на невербальну інформацію, є більш щільною та має кращі значення за всіма показниками даного тесту в порівнянні з результатами тесту об'єму короткочасної пам'яті на слова. Тестування короткочасної числової пам'яті дало такі результати: 1,7% студентів зробили 70% помилок, 1,7% студентів зробили 15% помилок, середній показник для групи становить 8,8 помилок з 20 чисел, коефіцієнт $V = 25,41\%$, що свідчить про неоднорідність групи.

Результати досліджень об'єму різних видів пам'яті показали, що між групами розділеними за віком, ознакою статевого диморфізму та приналежності до технічних або гуманітарних факультетів достовірних відмінностей не виявлено (див. табл.). Присутня тенденція до погіршення результатів об'єму пам'яті на вербальну інформацію у студентів другого курсу, жінок та представників технічних факультетів. В тесті об'єму пам'яті на невербальну інформацію погіршення результатів зафіксоване у студентів другого курсу, жінок та представників гуманітарних факультетів.

Загалом, якщо оцінювати результати тестувань на короткочасну пам'ять на вербальну та невербальну інформації серед студентів, то виявляється, що результати тесту пам'яті на числа є достовірно кращими ($p < 0,05$) від тесту пам'яті на слова. Це пояснюється переважною більшістю представників технічних спеціальностей, для яких пріоритетними є точні науки.

В результаті проведеного аналізу тестування концентрації уваги групи студентів отримані такі дані: група має високий рівень концентрації уваги, неоднорідна за своїм складом: 3,5% студенти мають найнижчий рівень (5 ранг), 10,5% студентів – низький рівень, 21% – середній рівень, 28% – високий рівень, 37% студентів – дуже високий рівень (1 ранг). Середній показник для групи становить 2,15 ранга; $V = 53,11\%$, що свідчить про неоднорідність групи. В групах розділених розділеними за віком, ознакою статевого диморфізму та приналежності до технічних або гуманітарних факультетів встановлено, що присутня тенденція до погіршення результатів. Недостовірно нижчі результати мають студенти другого курсу, чоловіки та представники технічних факультетів (див. табл.).

За допомогою тесту «Виключення понять» (тест Мюнстерберга) оцінювався рівень здатності до стійкості та розподілу зорової інформації, отримані такі результати. Рівень стійкості та

Показники пам'яті та уваги студентів навчального відділення плавання НТУУ «КПІ»

Тест	1 курс		2 курс		Ж		М		Гум ф-ти		Тех ф-ти	
	\bar{X}	S	\bar{X}	S	\bar{X}	S	\bar{X}	S	\bar{X}	S	\bar{X}	S
Пам'ять на слова, сигнали	8,9	2,19	8,7	2,27	8,9	2,07	8,7	2,30	9,1	1,37	8,8	2,31
Пам'ять на числа, сигнали	11,3	2,21	10,4	2,37	10,5	1,98	11,1	2,45	10,2	0,86	11,0	2,44
Концентрація уваги, ранг	2,2	1,10	2,1	1,23	2,2	1,04	2,1	1,20	2,7	0,95	2,1	1,16
Тест Мюнстерберга, сигнали	15,5	3,92	14,8	4,42	14,8	4,17	15,4	4,13	16,0	4,04	15,1	4,16
Метод виключення визначень, бали	6,6	1,65	6,9	1,78	6,4	1,82	6,9	1,63	6,7	2,06	6,7	1,66

розподілу зорової інформації групи можна оцінити як вищий за середній. Група студентів має значення коефіцієнту варіації $V > 30\%$, що є ознакою неоднорідності групи: 1,7% досліджуваних виконали тест на 36% (найнижчий показник), та 7,1% студентів виконали тест на 100% (без помилок). Середній показник групи становить – 15 з 20 слів. Також встановлено, що студенти другого курсу, жінки та представники технічних факультетів мають недостовірно нижчі значення стійкості та розподілу зорової інформації.

За даними дослідження рівня розвитку кмітливості та логічності, що визначалися за допомогою тесту «Метод виключення визначень» отримано такі результати: 3,5% студентів виконали завдання на 3 бали (найнижчий показник), 15,8% студентів виконали завдання на 9 балів (без помилок). Середній показник групи становить – 6,7 балів.

Аналіз результатів дослідження виявив, що група студентів, які займаються плаванням, мають показники в усіх тестах властивостей уваги вищі за середні та високі, та є неоднорідними практично за всіма показниками. Неоднорідність груп обумовлена особливостями набору студентів до навчальних груп: запис до відділень відбувається за бажанням студентів.

Висновки. Аналіз результатів дослідження виявив, що група студентів, які займаються оздоровчим плаванням, неоднорідна практично за всіма показниками. Це обумовлено особливостями набору студентів до навчальної групи: запис до відділення плавання відбувається за бажанням студентів.

Діагностика психофізіологічного стану студентів, які займаються оздоровчим плаванням дозволила виявити такі його особливості:

– результати тесту пам'яті на числа є достовірно кращими ($p < 0,05$) від тесту пам'яті на слова. Це пояснюється переважною більшістю представників технічних спеціальностей, для яких пріоритетними є точні науки;

– не виявлено достовірних відмінностей між групами розділеними за віком, ознакою статевого диморфізму та приналежності до технічних або гуманітарних факультетів за об'ємом різних видів пам'яті;

– студенти, які займаються плаванням, мають показники в усіх тестах властивостей уваги вищі за середні та високі, та є неоднорідними практично за всіма показниками.

В подальшому планується розробка програми цілеспрямованої корекції властивостей уваги та пам'яті для окремих груп студентів.

Список літератури:

1. Вихляев Ю. М. Нормативно-правове забезпечення роботи кафедр фізичного виховання зі секційною формою навчального процесу / Ю. М. Вихляев // Фізична культура, спорт та здоров'я нації: Зб. наук. праць – Вінниця, 2012. – С. 167-172.
2. Міщук Д. М. Досвід використання новітніх технологій в організаційному та методичному забезпеченні дисципліни «Фізичне виховання» у Національному технічному університеті України «КПІ» / Міщук Д. М., Бойко Г. Л., Анікеєнко Л. В. та ін. // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2010. – № 4 – С. 94-99.
3. Коробейников Г. В. Оцінка та корекція психофізіологічних станів у спорті: навч. посібник для студентів вищих навч. закладів / Г. В. Коробейников, Л. Г. Коробейникова, Ж. Л. Козіна. – Харків, 2012. – 340 с.
4. Лизогуб В. С. Індивідуальні психофізіологічні особливості людини та професійна діяльність / Лизогуб В. С. // Фізіол. журн. – 2010. – Т. 56, № 1. – С. 148-151.
5. Макаренко М. В. Онтогенез психофізіологічних функцій людини / М. В. Макаренко, В. С. Лизогуб. – Черкаси, Вертикаль. – 2011. – 256 с.
6. Brisswalter J. V. Effects of acute physical exercise on cognitive performance / J. V. Brisswalter, M. Collardeau, R. Arcelin // Sports Medicine. – 2002. – № 32. – P. 555-566.
7. Воронова В. І. Психологія спорту: Навч. посібник / В. І. Воронова – К.: Олімпійська література, 2007. – 298 с.
8. Коробейников Г. В. Оцінювання психофізіологічних станів у спорті: Монографія / Г. В. Коробейников, Є. Н. Приступа, Л. Г. Коробейникова, Ю. А. Бріскін. – Л.: ЛДУФК, 2013. – 312 с.
9. Коробейников Г. В. Психофизиологические механизмы умственной деятельности человека / Г. В. Коробейников. – К.: Український фітосоціологічний центр, 2002. – 123 с.
10. Макаренко Н. В. Кратковременная память у людей с различной функциональной подвижностью нервных процессов / Н. В. Макаренко, В. И. Вороновская, В. М. Панченко, В. М. Киенко // Физиол. человека. – 1993. – Т. 19, № 2. – С. 13-19.
11. Маклаков А. Г. Общая психология / А. Г. Маклаков – СПб.: Питер, 2001. – 592 с.
12. Комарова Т. К. Психология внимания: Учеб.-метод. пособие / Т. К. Комарова. – Гродно: ГрГУ, 2002. – 124 с.

Черевичко А.Г.

Национальный технический университет Украины
«Киевский политехнический институт»

ФУНКЦИИ ПАМЯТИ И ВНИМАНИЯ У СТУДЕНТОВ УЧЕБНОГО ОТДЕЛЕНИЯ ПЛАВАНИЯ НТУУ «КПИ»

Аннотация

Представлены результаты оценки психофизиологического состояния студентов, занимающихся оздоровительным плаванием. Исследования проводились с использованием современных компьютерных технологий. Изучались показатели объема кратковременной памяти на разные виды информации, концентрации внимания, избирательности внимания, уровня развития сообразительности и логичности. Установлено, что студенты НТУУ «КПИ», которые занимаются на учебном отделении плавания имеют достоверные различия между показателями объема кратковременной памяти на вербальную и невербальную информацию. По показателям внимания студенты демонстрируют уровень выше среднего и высокий.

Ключевые слова: плавание, объем кратковременной памяти, концентрация внимания, избирательность внимания, когнитивные функции.

Cherevichko A.G.

National Technical University of Ukraine «Kiev Polytechnic Institute»

MEMORY AND ATTENTION FUNCTIONS OF NTUU KPI SWIMMING DEPARTMENT STUDENTS

Summary

Psychophysiological status evaluation results of wellness swimming involved students are shown. The studies were conducted with the use of modern computer technology. Performance of short-term memory capacity for different types of information, concentration of attention, selective attention, the level of intelligence and logic were studied. It was found that NTUU «KPI» students, who are engaged in the swimming department, have significant differences between the indices of short-term memory volume to verbal and nonverbal information. In terms of focus, students demonstrate above average and high results.

Keywords: swimming, short-term memory volume, concentration of attention, selective attention, cognitive function.