

# РОЗУМОВА ПРАЦЕЗДАТНІСТЬ СТУДЕНТІВ ФІЗКУЛЬТУРНОГО ФАКУЛЬТЕТУ В УМОВАХ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ ОСВІТИ

Чернігівський національний педагогічний університет ім. Т.Г. Шевченка

Синіговець І.В., Бишевець Н.Г., Сергієнко К.М.

**Анотація.** Доведено необхідність враховувати розумову працездатність студентів при застосуванні ІТ в навчальному процесі, вивчено швидкісно-якісні характеристики розумової роботи та встановлено, що значна частка студентів фізкультурного факультету не залежно від статі має низьку розумову працездатність.

**Ключові слова.** Інформатизація, проба, працездатність, розумова, характеристика, динаміка.

**Аннотация.** Синиговец И.В., Бышевец Н.Г., Сергиенко К.Н. Умственная работоспособность студентов физкультурного факультета в условиях информатизации образования. Доказана необходимость учитывать умственную работоспособность студентов при применении ИТ в учебном процессе, изучены скоростно-качественные характеристики умственной работы и установлено, что значительная доля студентов физкультурного факультета независимо от пола имеет низкую умственную работоспособность.

**Ключевые слова.** Информатизация, проба, работоспособность, умственная, характеристика, динамика.

**Annotation.** Sinigovets I.V., Byshevets N.G., Sergienko K.N. Mental capacity of students athletic department in the computerization of education. The necessity to take into account students' mental abilities in the application of IT in education, and studied speed and quality characteristics of mental work, and found that a significant proportion of students athletic department, regardless of gender have a low mental abilities.

**Key words.** Information, test, performance, mental, characteristics, dynamics.

**Постановка проблеми.** Наразі ми стали свідками інформаційної революції, в результаті якої інформаційні технології (ІТ) проникли у всі

сфери життєдіяльності суспільства. Система освіти також переживає модернізацію, яка полягає у інформатизації освітньої системи, починаючи від керування навчальним закладом і закінчуючи навчальним процесом.

На тлі схвальної реакції фахівців на інноваційні процеси у педагогіці, загального захоплення інформаційними технологіями навчання (ІТН) як креативним засобом педагогічного впливу, очікування від їх застосування якісного прориву у бік ефективності навчального процесу [3], на наш погляд, наразі ще не до кінця підготовлено науковий фундамент для впровадження ІТН з точки зору можливості сприйняття студентами великих обсягів інформації, представлені в тому чи іншому вигляді. Утім відомо, що при довготривалій роботі на комп'ютері у людини пришвидшується втомлюваність за рахунок перенапруги зорового аналізатора [8, с.222], надмірних зусиль, направлених на зберігання статичної пози [7, с.62], фіксується зап'ястний синдром, що породжує нервово-емоційну напругу, яка погіршує загальний стан користувачів.

Відтак, не зважаючи на повсюдне впровадження ІТ в процес професійної підготовки фахівців протягом останніх років, наразі достеменно невідомо, як застосування ІТ в навчальному процесі впливає на розумову працездатність студентів, зокрема на студентів фізкультурного факультету.

Надолужуючи означену прогалину, ми звернули увагу на особливості розумової працездатності студентів фізкультурного факультету в умовах інформатизації освіти.

**Зв'язок роботи із важливими науковими програмами або практичними завданнями.** Робота виконана згідно плану науково-дослідної роботи кафедри теорії і методики фізичного виховання Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка по темі «Методичні засади підготовки майбутніх вчителів фізичного виховання до формування здорового способу життя» (державний реєстраційний номер 0110U000020 від 29 січня 2010 року).

**Аналіз останніх досліджень і публікацій** доводить, що спеціалісти звертають увагу на розумову працездатність студентів в динаміці як на запоруку успішного оволодіння професійними знаннями. Дійсно, лише наявність достатньої розумової працездатності кожного окремо взятого студента може забезпечити високий рівень його професійної підготовки, що неминуче вплине на загальну якість освіти. За переконанням Н.В. Шамшиної, працездатність у навчальній діяльності залежить від властивостей особистості, типологічної особливості нервової системи, темпераменту, а також від новизни виконуваної роботи та інтересу до неї [9, с.7]. О.Т. Кузнєцова експериментально довела наявність взаємозв'язку розумової і фізичної працездатності з показниками рухової активності і фізичної підготовленості студентів експериментальної групи [6, с.15].

Порівнюючи розумову і фізичну працездатність, В.С. Гуменний зазначає, що не зважаючи суттєві відмінності у механізмах дії, наслідках, забезпеченні інтенсивності, вони пов'язані між собою і впливають один на одного [4, с.13], а Л.П. Пилипей переконаний, що фізична і розумова працездатність студента мають спільну фізіологічну основу систем забезпечення, які пов'язані між собою [8, с.1].

О. І. Іванова безспідставно вважає, що в умовах інформатизації навчального середовища вкрай важливим напрямком досліджень являється з'ясування особливостей адаптаційних реакцій студентів на інформаційні навантаження [5, с.166].

**Формулювання мети та завдань роботи.** Дослідження було направлене на вивчення особливостей розумової працездатності студентів фізкультурного факультету при застосуванні ІТ в навчальному процесі. Для у дослідженні цього було поставлено ряд завдань, серед яких вивчити рівень розробленості теми за даними літературних джерел, провести збір і обробку емпіричних даних, зробити висновки та намітити перспективи подальших досліджень.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Відповідно до прийнятих в Україні гігієнічних нормативів, працездатність – це «стан людини, що визначається можливістю фізіологічних і психічних функцій організму, які характеризують її здатність виконувати конкретну кількість роботи заданої якості протягом необхідного проміжку часу» [2], а розумова працездатність визначається як «здатність людини до виконання конкретної розумової діяльності в рамках заданих часових лімітів і параметрів ефективності» [9, с. 7].

Дослідження показало, що фахівці пов'язують рівень розумової працездатності зі швидкістю обробки інформації та якістю виконаної роботи [5, с. 166]. Серед показників розумової працездатності називають зосередженість, стійкість і концентрацію уваги, швидкість переробки зорової інформації тощо [6, с. 19].

З метою встановлення особливостей швидко-якісних характеристик розумової роботи студентів фізкультурного факультету при використанні ІТ в навчальному процесі, нами було проведено експеримент, у якому взяли участь 106 студентів та 34 студентки Чернігівського педагогічного університету ім. Т.Г. Шевченка. Вивчення розумової працездатності проводилося за загальноприйнятою методикою коректурних проб Бурдона-Анфімова [1, с.16-17].

Проведене дослідження показало, що середнє значення кількості переглянутих символів в таблиці у чоловіків склала 827,5 знаків ( $S=138,8$  знаків) при середній кількості помилок 9,7 знаків ( $S=6,2$  знаків), а у жінок — 802,6 знаків ( $S=146,3$  знаків) при кількості помилок 10,4 знаків ( $S=5,5$  знаків). Таким чином, серед обстежених чоловіків 12,3% (13 осіб) мають відмінну, 18,9% (43 особи) — добру, 28,3% (30 осіб) — задовільну, а 40,5% (20 осіб) — незадовільну розумову працездатність за кількістю переглянутих знаків у таблиці. За результатами коректурної проби Бурдона-Анфімова у жінок встановлені наступні показники: 11,8% (4 особи) мають відмінну, 14,7% (5

осіб) – добру, 29,4% (10 осіб) – задовільну, а 44,1% (15 осіб) – незадовільну розумову працездатність (рис. 1).

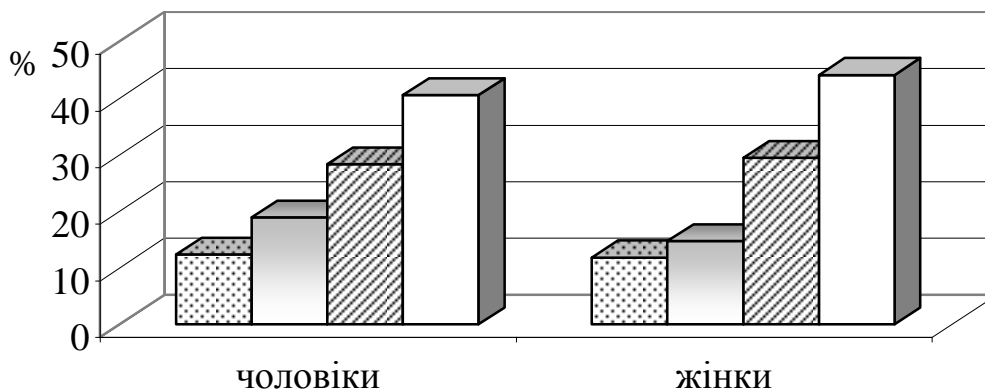


Рис. 1. Розумова працездатність студентів фізкультурного факультету, (за кількістю переглянутих символів) (n=140):

▤ - відмінна; ▥ - добра; ▧ - задовільна; □ - незадовільна

Дослідження показало, що за кількістю зроблених помилок серед чоловіків виявлено 11,3% (n=12) таких, що мають високу, 23,6% (n=25) – добру, 19,8% (n=21) – задовільну та 45,3% (n=48) – незадовільну розумову працездатність. В свою чергу серед жінок спостерігався наступний розподіл за кількістю зроблених помилок: відмінну розумову працездатність має 5,9% (n=2), добру – 23,5% (n=8), задовільну – 14,7% (n=5), а незадовільну – переважна кількість обстежених, а саме 55,9% (n=19) (рис. 2).

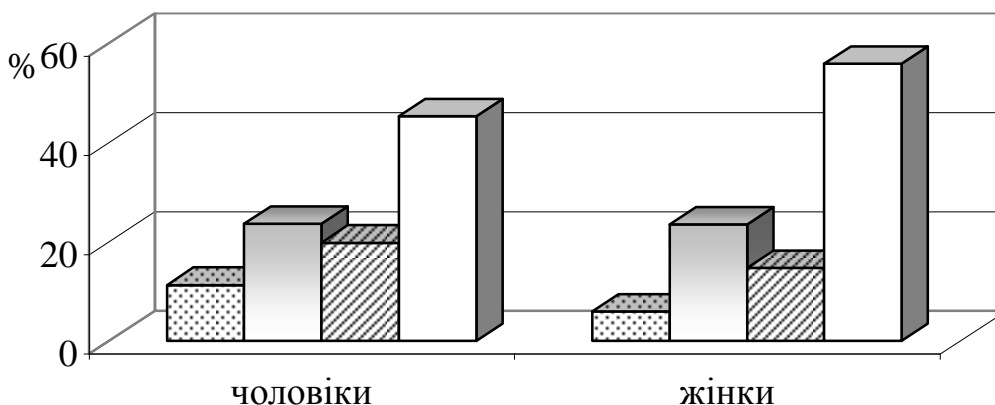


Рис. 2. Розумова працездатність студентів фізкультурного факультету (за кількістю помилок), (n=140):

▤ - відмінна; ▥ - добра; ▧ - задовільна; □ - незадовільна

Вочевидь, у студентів фізкультурного факультету незадовільна розумова працездатність, що може пояснюватися недостатнім розвитком

пам'яті, концентрації уваги, розумової витривалості, оскільки саме студенти фізкультурних факультетів багато уваги приділяють розвитку рухових якостей за рахунок розвитку пізнавальної сфери. Крім того, можна припустити, що цей контингент студентської молоді менше часу приділяв перебуванню за комп'ютером, отже у них швидше настає втома під час застосування ІТН.

Вивчення динаміки розумової працездатності студентів фізкультурного факультету показало, що протягом експерименту у жінок спостерігалась дещо вища розумова працездатність у порівнянні з чоловіками, проте наприкінці експерименту навпаки, у чоловіків вона виявилася вищою, що вказує на більшу розумову витривалість чоловіків в порівнянні з жінками (рис. 3).

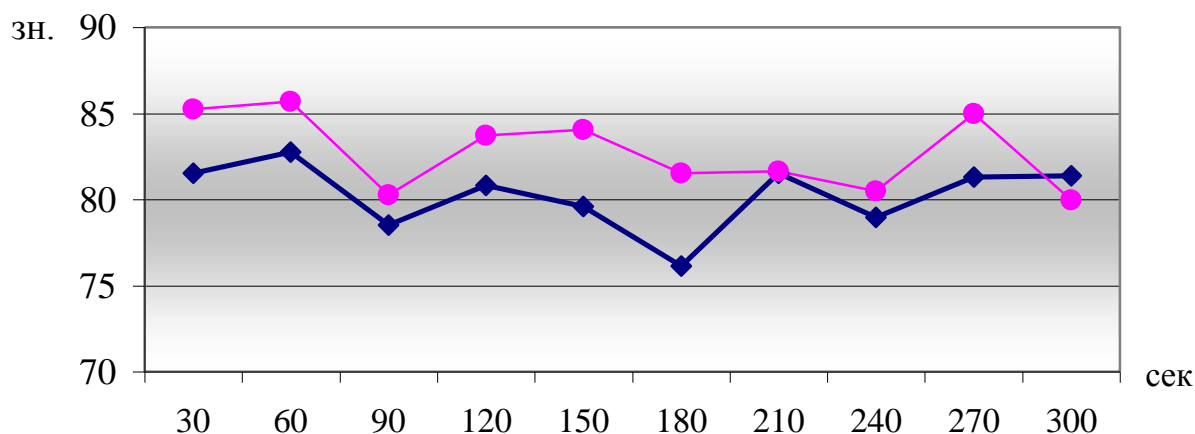


Рис. 3. Динаміка розумової працездатності студентів (за кількістю переглянутих знаків), (n=140):

◆ - жінки; ● - чоловіки

Встановлення динаміки розумової працездатності студентів за кількістю зроблених помилок дозволило констатувати той факт, що простежена динаміка у чоловіків і жінок практично співпадає за виключенням 60 секунди після початку експерименту, де у жінок було виявлено менше помилок, та 90-ї секунди, коли у жінок зафіксовано більше помилок в порівнянні з чоловіками. При цьому у студентів не залежно від статі простежується збільшення кількості помилок з перебігом часу.

Також в результаті досліджень встановлено, що показники, які характеризують розумову працездатність, у чоловіків і жінок не мають статистично значущих розходжень при  $p < 0,05$ .

**Висновки і перспективи подальших розвідок у даному напрямі.** Інформатизація освіти набула глобального характеру: ІТ використовують на усіх етапах керування навчальним закладом та навчальним процесом. У можливостях ІТН спеціалісти вбачають широкі перспективи для оптимізації навчального процесу і підвищення мотивації студентської молоді до освоєння спеціальних знань, умінь і навичок. Між тим, наразі вимальовується проблема, пов'язана із негативним впливом технологічних інновацій на психічний і фізичний стан студентської молоді. Наразі достеменно невідомо, яким чином впливає застосування ІТН на розумову працездатність студентів, зокрема, студентів фізкультурного факультету. Отже, з'ясування особливостей адаптаційних реакцій студентів на учбові навантаження в умовах інформатизації освітнього процесу являється надзвичайно важливим напрямком досліджень [5, 166].

Дослідження показало, що при застосуванні ІТН як за кількістю переглянутих символів так і за кількістю зроблених помилок серед студентів фізкультурного факультету виявлено значна частка осіб із незадовільною розумовою працездатністю. При цьому статистично значущих відмінностей між швидко-якісними характеристиками розумової роботи чоловіків і жінок не встановлено ( $p > 0,05$ ).

Подальше дослідження заплановано направити на розробку педагогічної технології навчання студентів фізкультурного факультету з урахуванням їх розумової працездатності за умови використання ІТ в навчальному процесі та експериментальну перевірку розробленої технології.

### **Література.**

1. Бруннер Е.Ю. Лучшее, чем сверхвнимание: Методики диагностики и психокоррекции. – Ростов н/Дону : Феникс, 2006. – 316, [1] с. – (Психологический практикум).

2. Гігієнічна класифікація праці. Гігієнічні нормативи. ГНЗ.3.5-3.3.8; 6.6.1-083-2001 р. Видання офіційне. – К., 2001. – 46 с.
3. Гуревич Р.С. Методичні аспекти використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчанні / Р.С. Гуревич, Т.Д. Коломієць // Вісник ЛНУ імені Тараса Шевченка № 1 (188), 2010. С. 60-67.
4. Гуменний В.С. Визначення взаємозв'язку фізичної підготовленості та якості професійного навчання студентів вищих навчальних закладів / В.С. Гуменний // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2011 – №2. – С. 12–15.
5. Іванова О.І. Динаміка розумової працездатності студентів у процесі їх навчання / О.І. Іванова, Л.М. Басанець // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології, 2010, №1(3) – С. 165-173.
6. Кузнецова О.Т. Методика підвищення розумової і фізичної працездатності студентів з низьким рівнем фізичної підготовленості : [метод. посібник] / О.Т. Кузнецова, О.С. Куц. – Л: НВФ „Українські технології”, 2005. – 175с.
7. Лосік Т.М. Здоров'я студентів в умовах сучасного довкілля та інноваційних технологій / Т.М. Лосік, Ю.С. Сорокін, Ю.О. Долинний // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Харків, 2011. – № 8. – С. 61-63.
8. Пилипей Л.П. Теоретико-методичні основи професійно-прикладної фізичної підготовки студентів вищих навчальних закладів : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня доктора наук з фіз. вих. і спорту. – Спеціальність 24.00.02 – Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення. – Київ, 2011. – 43 с.
9. Шамшина Н.В. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности : [метод. указания] / Н.В. Шамшина, Е.В. Голякова, Е.А. Гаврилова. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2010. – 40 с.



## Авторські довідки

Синіговець Ігор Васильович	кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент кафедри спорту Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка (м. Чернігів)
Бишевець Наталія Григорівна	старший викладач, кафедри вищої математики та економіко-математичного моделювання Академії муніципального управління (м. Київ).
Сергієнко Костянтин Миколайович	кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент кафедри кінезіології Національного університету фізичного виховання і спорту України (м. Київ)