

2. Дегодюк Е.Г. Вирощування екологічно чистої продукції рослинництва. – К.: Урожай, 2007. – 317 с.
3. Ополь Н.И., Добрянская Е.В. Нитраты. – Кишинев: Штиинца, 1986. – 116 с.
4. Циганенко О.І. Нітрати в харчових продуктах. – К.: Здоров'я, 2005. – С. 141–148.
5. Кузьмин Н.М. Экоаналитический мониторинг // Журн. аналит. химии.-1999.- Т.54, №9.-С.902-908.
6. Амелин В.Г. Химические тест – методы определения компонентов жидких сред // Журн. аналит. химии. 2000. Т. 55. №9. С. 902 – 933.
7. Амелин В.Г. Многокомпонентный анализ жидких сред тест – методом //Журн. аналит. химии. 2002. Т. 57. №12. С. 1296 – 1303.
8. Шишкин Ю.Л., Дмитриенко С.Г., Медведева О.М., Бадакова С.А., Пяткова Л.Н. Применение сканера и компьютерных программ цифровой обработки изображений для количественного определения сорбированных веществ // Журн. аналит. химии. 2004. Т.59. № 2. С. 119- 124.

Динаміка показників фізичної і розумової працездатності студентів неспеціальних факультетів педагогічного ВНЗ

Н.Г. Собко

*Кіровоградський державний педагогічний університет
ім. В. Винниченка*

Актуальність. Якісна підготовка молодих фахівців передбачає, насамперед, підвищення якості та ефективності всього процесу навчання у ВНЗ. Важливою умовою, яка визначає ефективність навчального процесу, є високий рівень фізичної та розумової працездатності студентів, що обумовлюється багатьма факторами. Серед них певну роль відіграє чітка організація навчальної праці студентів, яка містить у собі, як обов'язковий елемент, заняття фізичною культурою і спортом [7].

Різноманітні прояви працездатності традиційно викликають інтерес у дослідників, фахівців фізичного виховання. Вивченням різних аспектів цієї проблеми займалися Н.Л. Бочкова, Є.А. Пирогова, Л.Я. Іващенко, Н.П. Страпко та багато інших.

Поняття “фізична працездатність” (в англійській термінології – Physical Working Capacity – PWC) означає той максимум роботи, який може виконати людина. Для уточнення поняття працездатності щодо масової фізичної культури різні автори [4 та ін.] розглядають фізичну працездатність як:

- по-перше, “здатність людини здійснювати специфічну для неї роботу: розвивати максимальну швидкість, долати втому при довготривалій роботі, утримувати високий темп в єдиноборствах та іграх”;

- по-друге, Р.М. Баєвський, В.П. Казначеев та інші фізичну працездатність пов'язують з певним обсягом м'язової роботи, який можна виконати без зниження заданого (або сталого на максимальному рівні для даного індивідуума) рівня функціонування організму, в першу чергу, його серцево-судинної і дихальної систем. Виходячи з цього визначення, автори вважають, що фізичні можливості організму – це

той рівень фізичної працездатності, який може бути досягнутим без перенапруження і виснаження механізмів адаптації.

Фізична працездатність – комплексне поняття. Воно визначається значним числом факторів: морфофункціональним станом різних органів і систем, психічним станом, мотивацією та ін. Тому висновки про величину фізичної працездатності можна скласти тільки на основі комплексної оцінки. Відтак, в якості вихідного нами застосоване наступне визначення: працездатність – це та максимальна кількість роботи, яку спроможна виконати людина.

Розумову працездатність В.А. Грибков (1995) [3] визначає як здатність людини виконувати за одиницю часу той чи інший обсяг розумової роботи певної якості.

У науково-методичній літературі є значна кількість робіт з вивчення рівня і динаміки розумової працездатності [1, 5, 6]. Висока рухова активність у режимі навчального дня безпосередньо підвищує фізичну працездатність, позитивно впливає на психічну сферу студентів, зокрема, на розумові реакції.

В умовах низької якості медичного обслуговування студентської молоді і відсутності у неї достатнього рівня знань з валеології фізична культура постає засобом відновлення і зміцнення здоров'я організму, підвищення загальної фізичної і розумової працездатності.

Розумову працездатність можна охарактеризувати як потенційну здатність людини в процесі більш-менш тривалої діяльності виконувати за одиницю часу той чи інший обсяг розумової роботи певної складності.

Повноцінне надбання професійних знань і умінь у вищому навчальному закладі можливе тільки при високій фізичній та розумовій працездатності студента.

Висока працездатність у процесі навчальної діяльності обумовлюється багатьма зовнішніми і внутрішніми факторами, серед яких велику роль відіграють правильна організація режиму навчання і відпочинку, здоровий спосіб життя студентів, включаючи як обов'язковий елемент заняття фізичними вправами [2].

З метою обґрунтування рівня розумової працездатності нами проведена оцінка і аналіз умов і організації навчання у вищому навчальному закладі, який дозволив констатувати, що збільшення навчального навантаження сприяє передчасному стомленню студентів. Великі навантаження, особливо на молодших курсах, негативно відображаються на стані здоров'я і на режимі навчальної праці і відпочинку – в кінцевому підсумку знижують загальну розумову працездатність студента.

Оцінка показників розумової працездатності проводилася за відомою методикою В.Я. Анфімова використанням коректурної буквенної таблиці. За результатами аналізу отриманих даних визначалися такі показники: швидкість переробки зорової інформації (ШПЗІ), коефіцієнт продуктивності (КП), коефіцієнт ефективності (КЕ).

З метою одержання даних про рівень і зміни показників розумової працездатності студентів, викликаних навчальними заняттями, було проведено тестування за методикою “Таблиці Шульте” для встановлення стійкості уваги і динаміки працездатності.

Порівняльний аналіз ефективності роботи студентів I-III курсів виявив низький рівень ЕР і незначний рівень розбіжностей між середніми даними цього показника ($P > 0,05$). Так, за таблицею оцінки ЕР першокурсники і третьокурсники оцінені у три бали. При цьому зниження КЕ роботи (функціонального стану) свідчить про падіння продуктивності та зниження ефективності діяльності.

Нами проаналізовано динаміку розумової працездатності студентів I-III курсів за роками навчання в університеті. Для характеристики динаміки розумової

працездатності визначалися показники впрацьованості і психічної стійкості після перегляду п'яти цифрових таблиць. Так, на першому – третьому курсах отримані результати менше 1,0, що свідчить про достатню впрацьованість, яка не потребує ретельної підготовки до основної роботи. Результати дослідження показали, що психічна стійкість (ПС) студентів II курсу відповідає прийнятним нормам (менше 1,0), що не можна стверджувати про I і III курси – відповідно $1,01 \pm 0,01$ і $1,03 \pm 0,01$. Відмінності, за винятком першого курсу, в показнику ПС між студентами статистично значимі ($P < 0,05 \div 0,001$), що дозволяє відзначити високий рівень психічної стійкості досліджуваних до виконання заданої роботи.

Отже, проблеми працездатності і втоми взаємопов'язані, однаково різноманітні і складні, особливо це справедливо стосовно до розумової праці. Сказане передбачає пошук взаємозв'язків між розумовою і фізичною діяльністю студентів. При розробці досліджуваної проблеми на перший план виходить завдання широкого вивчення як у теоретичному, та і в експериментальному плані питань впливу фізичних вправ на працездатність і ефективність навчання студентів.

Як відмічає низка авторів [3, 4, 8 та ін.], на даний момент ще не встановлений оптимальний рівень працездатності людського організму, оскільки не існує відповідних нормативів його оцінки. Тому нами були проведені дослідження фізичної працездатності студентів I-III курсів Кіровоградського державного педагогічного університету.

Фізична працездатність – потенційна здатність людини виконувати протягом заданого часу максимально можливий обсяг фізичної роботи за рахунок значної активізації нервово-м'язової системи. Функціональний стан – інтегральний комплекс наявних характеристик тих якостей і властивостей організму, котрі прямо чи опосередковано визначають відповідь організму, що забезпечує його адекватність вимогам діяльності. Тому головним змістом функціонального стану є характер інтеграції функцій, особливо регулюючих механізмів.

Дослідження фізичної підготовленості студентів проводилось нами за показником степергометрії. За абсолютними середніми результатами фізичної працездатності величина індексу Гарвардського степ-тесту досліджуваних студентів I-III курсів не перевищує 70, що свідчить про їхній середній рівень. У всіх випадках – $P < 0,001$.

Крім того, кількісне визначення фізичної працездатності було враховано при організації процесу підвищення фізичної підготовленості і розробки програми з покращення розумової працездатності студентів неспеціальних факультетів Кіровоградського педагогічного університету.

В процесі дослідження нами було проаналізовано динаміку фізичної і розумової працездатності студентів протягом навчального року.

У результаті проведеного експерименту показники **розумової працездатності** (зосередженість, стійкість та концентрація уваги) у студентів експериментальної групи збільшилися від 2,47 до 12,61 біт/с (більше ніж у 5 разів), коефіцієнт ефективності – від 0,44 до 0,78 ум. од, коефіцієнт продуктивності – від 0,22 до 0,72 (більше ніж у 3 рази). У всіх випадках рівень достовірності змін виявився досить високим ($P < 0,001$). У контрольній групі також відбулися позитивні зрушення, але темпи змін були значно нижчими, ніж у експериментальній групі ($P > 0,05$).

Щодо фізичної працездатності, яка визначалася за індексом Гарвардського степ-тесту, у студентів експериментальної групи відбулися аналогічні зміни: результати з цим тестом збільшилися від 54,61% до 72,21% ($P < 0,001$). У студентів контрольній

групи теж відбулися значні зміни (від 56,04% до 61,11%), але за абсолютними величинами вони суттєво відрізнялися від результатів студентів експериментальної групи ($P < 0,001$).

Значні позитивні зрушення результатів дослідження розумової і фізичної працездатності експериментальної групи у значній мірі позначилися на взаємозв'язку їх з обсягом рухової активності студентів.

Література:

1. Бенедь В.П., Ковальчук Н.М., Завацький В.І. Цілеспрямовані дії фізичних вправ на розумову працездатність людини. – Луцьк: Надстир'я, 1996. – 101 с.

2. Виленский М.Я., Горшков А.А. Физическое воспитание в процессе адаптации студентов к условиям обучения: вопросы теории // Теор. и практ. физич. культ. – 1985. - № 12. – С. 38-41.

3. Грибков В.А. Методика восстановления умственной и физической работоспособности студентов средствами физической культуры в процессе учебно-трудовой деятельности: Автореф. дис. ... канд. пед. наук (13.00.04). – М., 1995. – 18 с.

4. Давиденко О.В., Єднак В.Д. Характеристика параметрів фізичної працездатності студентів основного відділення вузу // Матер. Всеукр. наук. конф.: Оптимізація процесу фізичного виховання в системі освіти. – К.-Тернопіль, 1997. – С. 157-159.

5. Емец А.И. Исследование умственной работоспособности студентов в связи с их физической подготовленностью // Гигиена и санитария. – 1987. - № 3. – С. 37-38.

6. Ибрагимов У. Влияние физических упражнений на умственную работоспособность и успеваемость студентов // Теор. практ. физич. культуры. – 1990. – № 3. – С. 44-45.

7. Канішевський С.М. Науково-методичні та організаційні основи фізичного вдосконалення студента. – К.: ІЗМН, 1999. – С. 270 с.

8. Хоружев А.Г., Усков Г.В. Динамика физической работоспособности и физического развития студентов за период обучения в вузе // Теор. и практ. физич. культ. – 1983. - № 2. – С. 28.

Розв'язання завдань збагачення структури рухової активності студентської молоді засобами футболу

С.Г. Собко

*Кіровоградський державний педагогічний університет
ім. В. Винниченка*

Шляхом вирішення проблеми низького рівня фізичного здоров'я випускників шкіл, відсутності у них стійкої мотивації до підтримки та зміцнення здоров'я, хронічної гіподинамії, – варто шукати в необхідності визначення напрямку у виборі рухової активності в процесі подальшого навчання.

Мета дослідження – проаналізувати інтеграційний компонент структури рухової активності студентської молоді на прикладі футболу.

Рухова активність – це багатопланова діяльність, пов'язана з управлінням системами організму в процесі розв'язання рухових завдань. Структуру рухової