

УДК 378.042:612.821.3]:796

Черній В. П.

## ГІГІЄНИЧНІ ОСНОВИ РОЗУМОВОЇ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ СТУДЕНТІВ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

*У статті досліджено особливості розумової працездатності студентів факультету фізичного виховання. Встановлено, що біологічні ритми безпосередньо впливають на розумову працездатність студентів, забезпечують її хвилеподібний характер; виявлено, що за характером добової активності студенти належать до трьох хронотипів; підтверджено експериментально, що характер циркадіанної активності впливає на розумову працездатність молодих людей; доведена необхідність урахування біоритмологічного типу студентів факультету фізичного виховання в оптимізації навчально-тренувального процесу.*

**Ключові слова:** студенти, розумова працездатність, хронотип, циркадіанна активність, біоритмологічні особливості.

**Постановка проблеми та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями.** За останні роки спостерігається погіршення стану здоров'я дітей та молоді, що обумовлюється збільшенням обсягу інформаційних навантажень, інтенсивністю та емоційною напругою навчального процесу, стресогенними ситуаціями, обмеженням фізичної активності [7]. Однією з причин погіршення стану здоров'я студентської молоді під час навчання у закладах вищої освіти є зниженням адаптивного ресурсу та працездатності більшості молодих людей. Науковці вважають, що надмірне напруження чи перевтома у молодих людей викликають функціональні розлади діяльності вищої нервової системи, відхилення в стані здоров'я студентів, знижують їхню працездатність, успішність, сприяють розвитку втоми, знижують загальну опірність організму [2].

У наукових дослідженнях учені доводять, що у сучасній системі організації навчального процесу не враховуються гігієнічні вимоги до розумової діяльності студентів, що передбачають підвищення її продуктивності при цілковитому збереженні здоров'я молоді [5]. У режимі дня молодих людей важливе місце займає навчання, підготовка до заліково-екзаменаційної сесії. В студентів збільшується тривалість навчальних занять, має місце надмірне навантаження, зменшується тривалість активного відпочинку, порушується режим харчування, скорочується нічний сон, а відтак відмічається розузгодженість добових ритмів організму молодих людей і зовнішнього середовища, що може стати причиною серйозних порушень стану здоров'я студентської молоді.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Аналіз науково-методичних джерел підтвердив, що вивченню питань раціональної організації розумової діяльності людини приділяли увагу багато фахівців (М. С. Гончаренко, О. Р. Дмитроца, О. А. Журавльов, І. Я. Коцан, Л. І. Рашинська, Г. М. Тимченко, С. Є. Швайко, В. С. Язловецький та ін.). Проте, ця проблема залишається актуальною й на сьогодні. Так, науковці стверджують, що існуюча система організації навчального процесу не відповідає оптимальним часовим взаємовідносинам багатьох молодих людей з оточуючим середовищем, що призводить до розузгодження психофізіологічних функцій організму – десинхронозу [5].

Гігієнічні вимоги до організації розумової діяльності полягають у створенні оптимальних умов для зміцнення здоров'я молоді, нормального розумового та фізичного розвитку, покращення успішності студентів за рахунок раціональної організації навчальності, оптимального поєднання розумового та фізичного навантажень [8]. Для того, щоб правильно організувати режим, необхідно врахувати особливості добової працездатності. Тому побудова оптимального режиму дня, який би співпадав з біоритмологічним типом студентів, забезпечила б високу ефективність як праці, так і відпочинку протягом доби [1].

Особливого значення досліджувана проблема набуває при організації режиму дня студентів факультету фізичного виховання. Специфіка та умови навчально-тренувальної діяльності в значній мірі характерно впливають на функціональний стан і розумову діяльність молодих людей, що створює перешкоди не тільки для повноцінного засвоєння ними навчальної програми, але і негативно позначається на стані здоров'я й відповідно, не сприяють підготовці фахівців у сфері фізичної культури.

Актуальність окресленої проблеми, необхідність її розв'язання зумовила необхідність вивчення особливостей розумової працездатності студентів факультету фізичного виховання з урахуванням добових ритмів організму молодих людей.

**Мета роботи** полягає в експериментальному дослідженні особливостей розумової працездатності та виявленні впливу індивідуальних добових біоритмів студентів на їхню розумову працездатність в умовах навчально-тренувального навантаження.

#### **Завдання дослідження**

1. Визначити біоритмологічні типи працездатності студентів.
2. Експериментально дослідити особливості розумової працездатності студентів факультету фізичного виховання залежно від їхнього біоритмологічного типу.
3. Дати оцінку отриманим результатам і сформулювати висновки про вплив добових біоритмів на працездатність студентів.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** У дослідженні збір хронобіологічної інформації проводився в зимовий сезон року, що співпадало з закінченням першого півріччя 2017–2018 навчального року, з інтервалом у чотири години (8:00–12:00–16:00–20:00). Для експериментального дослідження обрано студентів II курсу факультету фізичного виховання Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка, м. Кропивницький, які належали до однієї вікової групи (18–19 років), основної групи здоров'я, не мали хронічних захворювань, на момент дослідження не хворіли на гострі респіраторні захворювання протягом місяця; знаходились в однакових умовах навчання, займалися у групах спортивно-педагогічного вдосконалення. Вибірка складала 44 особи.

Визначення біоритмологічних типів у студентів проводили за допомогою тесту Г. Хільдебранда, який дає змогу визначити тип добової працездатності за співвідношенням кількості серцевих скорочень до кількості вдихів, які вимірюються відразу після пробудження, до сніданку при температурному і психічному комфорті в положенні сидячи [6]. Також для визначення у студентів ритму працездатності протягом дня використали питальник Г. Ламперта, основу якого становили вісім питань і варіанти відповідей до них. Обстежуваним пропонувалось вибрати варіант відповіді [3]. Обробку результатів проводили за допомогою таблиці, де кожному варіанту відповіді відповідала певна кількість балів. Підрахувавши суму отриманих балів, визначали приналежність студентів до певного біоритмологічного типу. Перед проведенням дослідження студентів докладно інструктували, а вимірювання вони проводили вдома в ранкові години відразу після сну.

Під час дослідження встановлено, що за характером добової активності студентів близько 45,5% в даній групі, становлять особи з аритмічним хронобіологічним типом, 31,8% – вечірнім та 22,7% – ранковим. При цьому суб'єктивні відчуття власного біоритму розійшлися з даними, які отримані при дослідженні, а значить, молоді люди не завжди адекватно сприймають свій біоритм.

У всіх студентів режим дня організований однаково, вони навчаються у першу зміну та у другу зміну – у групах спортивно-педагогічного вдосконалення, тому найбільше навантаження припадає на ранок і обід (з 8 до 16 годин). Зіставляючи особливості виявлених хронотипів з режимом праці та відпочинку можна припустити, що найбільше такий режим підходить студентам з ранковим і денним типами активності. Виходить, що 31,8% студентів ідуть у розріз з характером добової активності.

Індивідуальні особливості розумової працездатності студентів виявляли за методикою визначення кількісного та якісного її показників за допомогою літерних коректурних таблиць В.Я. Анфімова [7]. Роботу, дозовану в часі, можна досліджувати за допомогою доступних бланкових методик, які є простими у використанні і не забирають багато часу. Проведений аналіз показників розумової працездатності студентів із різним хронотипом дозволив виявити різні рівні кількісного та якісного показників розумової працездатності.

Так, виявилось, що для студентів з ранковим хронобіологічним типом характерні високий рівень кількісного і якісного показників працездатності в ранковий час – 8.00, з поступовим зниженням до 12.00 і 16.00. Особливо чітко це зниження спостерігалось у кінці I півріччя, коли працездатність студентів значно знижувалась щодо ранкових годин. У осіб з аритмічним хронобіологічним типом показники розумової працездатності знаходяться приблизно на одному рівні у першій і другій половині дня, у молодих людей з вечірнім хронобіологічним типом простежується збільшення працездатності у другій половині.

Дані працездатності свідчать про зниження розумової працездатності на кінець I півріччя. Причому подібні зміни спостерігаються всередині хронотипних груп. Так, в зимовий період у жодній хронотипній групі не зафіксовано високого рівня кількісного та якісного показників працездатності дня. Це, очевидно, вказує на підвищену напруженість адаптаційних процесів і скорочення функціонального резерву систем, що забезпечують розумову працездатність студентів. Також це можна пояснити й тим, що кінець I півріччя перевантажений для багатьох студентів підготовкою до заліково-екзаменаційної сесії, додатковими заняттями і надмірними навантаженнями (рис. 1, 2).

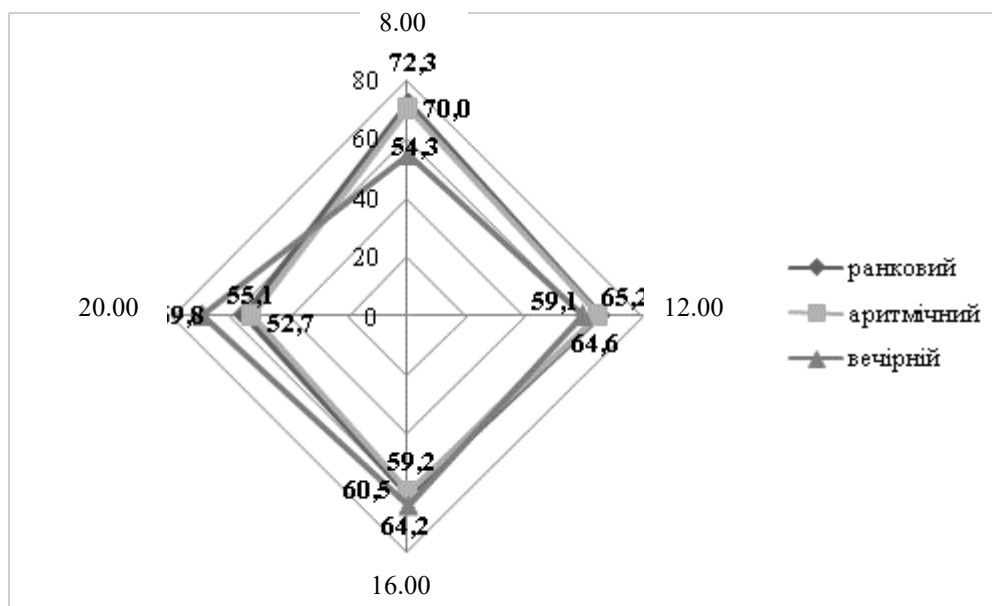


Рис. 1. Порівняльна характеристика якісних показників працездатності обстежуваних із різним хронотипом, ум.од.

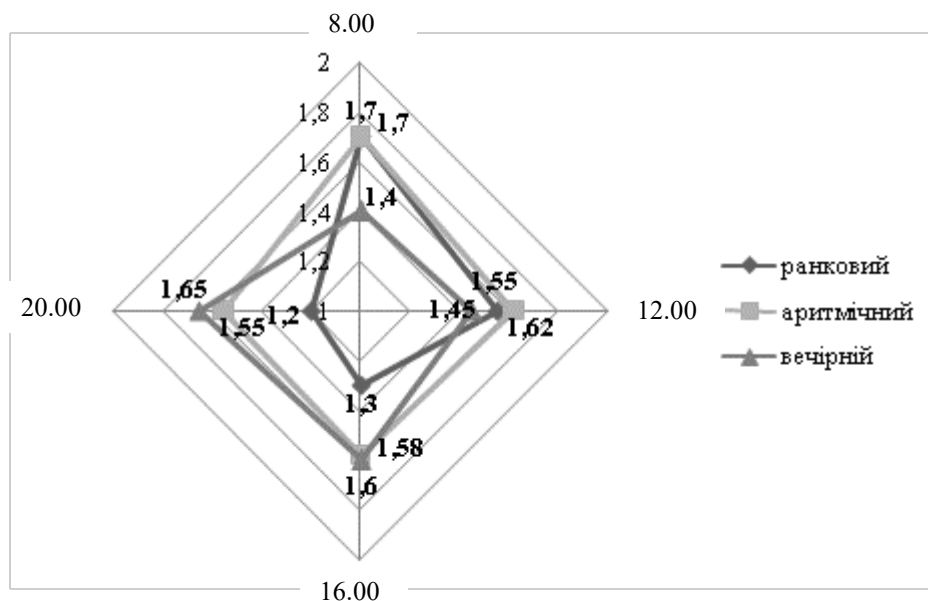


Рис. 2. Порівняльна характеристика кількісних показників працездатності обстежуваних із різним хронотипом, ум.од.

Аналіз добової та сезонної динаміки показників розумової працездатності показав, що високі показники у молодих людей з ранковим хронобіологічним типом зафіксовані вранці (перед першою парою). У осіб з аритмічним хронобіологічним типом показники більш стабільні, вони можуть бути активними протягом усього дня. У студентів з вечірнім хронобіологічним типом денні показники розумової працездатності нижчі, ніж в обстежуваних інших хронотипів, проте максимальна працездатність припадає на період 16.00–20.00. Студенти цього хронотипу прокидаються пізно (після 9.00), важко переживають ранній підйом до навчального закладу, погано включаються у навчальний процес, а, значить, і найменш адаптовані до навчання у першу зміну, що в свою чергу негативно впливає на навчальну мотивацію та успішність. Зниження розумової працездатності на кінець I півріччя спостерігаються всередині усіх хронотипних груп.

**Висновки.** Отже, проведене наукове дослідження дає підстави стверджувати, що характер циркадіанної активності впливає на розумову працездатність студентів, оскільки нами виявлені піки

розумової працездатності у різних хронотипних групах і в різний час. В умовах навчально-тренувального процесу потрібно дотримуватись гігієнічних вимог до організації розумової діяльності студентів: з метою профілактики десинхронозів рекомендується побудова оптимального режиму дня, який би співпадав з біоритмологічним типом студентської молоді, забезпечував би високу ефективність як праці, так і відпочинку протягом доби.

**Перспективи подальших розвідок у даному напрямі.** Перспективними, на нашу думку, є подальші дослідження факторів, що впливають на рівень розумової працездатності особистості, а також вдосконалення системи заходів освітнього процесу з підвищення розумової працездатності студентів факультету фізичного виховання.

### Використані джерела

1. Гончаренко М. С. Інтегральна оцінка функціонального стану організму дітей та підлітків в залежності від біоритмологічного типу працездатності / М. С. Гончаренко, Г. М. Тимченко // Вісник Дніпропетровського університету. Біологія. Медицина. – 2011. – Вип. 2, т. 2. – С. 8–15.
2. Гончаренко М. С. Кореляційна структура показників функціонального стану систем організму в різних вікових та хронобіологічних групах / М. С. Гончаренко, Г. М. Тимченко // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту / За ред. С. С. Єрмакова. – Х. : ХДАДМ (ХХІІІ), 2007. – № 9. – С. 36–43.
3. Коцан І. Я. Біоритмологія. Лабораторний практикум / І. Я. Коцан, О. А. Журавльов. – Луцьк : РВВ «Вежа» ВНУ ім. Лесі Українки, 2006. – 27 с.
4. Тимченко Г. М. Система моніторингу здоров'я студентів з використанням хронобіологічного підходу / Г. М. Тимченко, В. О. Темченко // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка. Сер. : «Педагогічні науки. Фізичне виховання і спорт», 2014. – Вип. 118, Т. 3. – С. 266–272.
5. Тимченко Г. М. Хронобіологічний підхід щодо оцінки стану здоров'я студентів / Г. М. Тимченко // Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія: Біологія. – Випуск 13. – № 947. – С. 190–195.
6. Хильдебрандт Г. Хронобиология и хрономедицина / Г. Хильдебрандт, М. Мозер, М. Лехофер. – М. : «Арнебия», 2006. – 143 с.
7. Язловецький В. С. Основи діагностики функціонального стану та здоров'я: [навч. посіб.] / В. С. Язловецький. – Кіровоград : РВЦ КДПУ імені Володимира Винниченка, 2002. – 160 с.
8. Язловецький В. С. Основи спортивної медицини та гігієни фізичного виховання: [навч. посіб.] / В. С. Язловецький. – Кіровоград : РВВ КДПУ імені Володимира Винниченка, 2006. – 320 с.

*Chernii V.*

### HYGIENIC BASIS OF MENTAL CAPACITY OF THE STUDENTS OF PHYSICAL EDUCATION

*The article proves the expediency of taking hygiene requirements into account in the process of organization of mental activity, which consists in creating optimal conditions for the health promotion of young people, normal mental and physical development, and improvement of students' success at the expense of rational organization of educational activities, optimal combination of mental and physical activity. Particular importance of the problem is essential when organizing the working day of students of the faculty of physical education. The specifics and conditions of educational activities to a large extent have a significant effect on the functional state and mental activity of young people, which creates barriers, not only for the proper mastering of their curriculum, but also negatively affects the health and, accordingly, does not facilitate the training of specialists in the field of physical culture.*

*The purpose of the investigation is to experiment with the study of the peculiarities of mental capacity and to identify the influence of individual daily biorhythms of students on their mental capacity in conditions of studying and training. In the course of the study it was established that biological rhythms directly affect intellectual capacity of students of the faculty of physical education; it has been revealed that according to the nature of the daily activity the students belong to three chronotypes (45.5 % are persons with arrhythmic chronobiological type, 31.8 % – evening and 22.7 % – morning); it has been confirmed experimentally that the nature of circadian activity affects intellectual abilities of students; necessity of taking into account the biorytmological types of physical education faculty students in the process of optimization of the educational-training process has been proven.*

*Perspective is the further research of the factors influencing the level of mental performance of the individual, as well as improvement of the system of measures of educational process for improving the mental working capacity of students of the physical education faculty.*

**Key words:** *students, capacity, chronotype, circadian activity, biorhythmological features.*

*Стаття надійшла до редакції 24.09.2018 р.*