

## **Динаміка розумової працездатності протягом навчального дня необхідна передумова професійно-прикладної фізичної підготовки студентів вузів.**

*Л.П. Пилипей*

**Українська академія банківської справи Національного банку України**

**Резюме.** Досліджено у 2001-2006 рр. динаміку розумової працездатності 2275 студентів УАБС НБУ протягом навчального дня як передумова для створення ефективної системи ППФП студентів вузів.

**Ключові слова:** професійно-прикладна фізична підготовка, студенти, біологічний ритм, розумова працездатність, динаміка.

**Постановка проблеми.** Специфіка і умова навчально-виробничої діяльності характерно впливають на функціональний стан і розумову діяльність студентів вузів, що створює перешкоди не тільки для повноцінного засвоєння навчальної програми але і негативно відзначається на стані здоров'я і відповідно не сприяє підготовці працездатності спеціалістів.

Сучасна наука доказує, що рухова діяльність є фізіологічною необхідністю більшості живих організмів, не менш важливою, чим харчування, сон, втамування спраги. Обмеження або відсутність рухової діяльності негативно відбивається на розвитку молодих організмів і нормального існування зрілих: розвиваються різного роду захворювання, прискорюються і активізуються процесом старіння. Все це посилюється якщо гіподинамічний режим студентів поєднується з систематичними розумовими емоційними напруженнями і навіть перенапруженнями.

Актуальність теми дослідження полягає в тому, що підвищення розумової працездатності студентів базується на фізіологічних механізмах

які вдосконалюються при підвищенні фізичної працездатності головним з яких є оптимізація синхронізуючих впливів, параметри ЕЕГ [7].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** В той же час неадекватні навантаження, які перевищують функціональні можливості організму, приводять нерідко до негативних наслідків, а в ряді випадків і до незворотніх змін. Це виникає при незнанні або ігноруванні основних принципів використання фізичних вправ [12, 14].

Актуальність і особливість впливу фізичного навантаження різної інтенсивності на розумову працездатність в режимі навчального дня показано в роботах Русінова В.П., Віленського М.Я. 1977 [12].

Показано, що навіть при значному погіршенні циркуляції крові в головному мозку виникає широкий спектр негативної реакції з боку інтелектуальної дієздатності людини. Більшість дослідників зв'язують це з гіпоксією мозку: "невідповідність маси поступаючої крові потребам мозкової тканини" [6, 8].

В дослідженні Мальованого А.В. підкреслюється, що при високому рейтингу успішності у студентів спостерігається більш висока фізична і розумова працездатність, більш високий рівень активізації ЦНС за даними ЕЕГ. З числа можливих причин він рахує необхідно відмітити нераціональну структуру навантаження під час навчального процесу [4].

Дані Кравчука Н.М. та інш. 1997 [4] також вказують, що високий рівень розумової працездатності у студентів з високим рівнем фізичної підготовки може підтримуватись за рахунок синхронізуючих механізмів мозку.

Дослідження Носкова В.І. 2002 [8], динаміки розумової працездатності студентів інноваційних групах показало, що усіх навчальних відділень коефіцієнти розумової працездатності зростають від курсу до курсу як у юнаків, так і в дівчат. На протязі навчання звичайних груп вузів у юнаків і дівчат найчастіше має місце зниження, від курсу до курсу, розумова працездатність особливо наочне це помітно в першокурсників. Тобто під

впливом навчально-трудової діяльності зазнає змін, які чітко спостерігаються на протязі навчання у вузі, від курсу до курсу на протязі навчального року, семестру, тижня, навчального дня.

Розуміння і вірна інтерпретація різноманітних процесів, які проходять в організмі студентів, а також цілеспрямоване управління ними неможливо без знання природи біологічних ритмів. Біологічний годинник є одним з основних механізмів який забезпечує максимальну економізацію ресурсів організму студентів, відповідним за підтримку стійкої динамічної рівноваги внутрішнього (ендогенного) і зовнішнього (екзогенного) середовища [1].

Це зрозуміло, якщо враховувати, що оптимальний стан здоров'я студентів і на цій основі ППФП по спеціальності не можливе без оптимального співвідношення взаємозв'язаних ендогенних ритмів фізіологічних процесів і їх відповідність екзогенним циклічним змінам середовища, яке оточує і впливає на студентів.

На підставі наявних експериментальних є підстави рахувати, що організм на протязі доби по різному буде реагувати на навантаження. А найбільше слабою людина виявляється о 2-5 годині, а потім між 12-14 годинами, в той же час найбільш сильною – ранком з 8 до 12 години, і вдень з 14 до 17 години [1].

Але в людині яка є не тільки біологічним, але і соціальним суб'єктом є можливість за допомогою другої сигнальної системи – при необхідності, в яку згідну годину доби підняти психофункціональні можливості свого організму. Так як кожен навчальний день має свою специфіку, детерміновану особливостями дня є можливість здійснювати вплив на навчальну діяльність. Наявність розпорядку режиму життя на протязі доби можливо буде забезпечувати кращу розумову працездатність студентів від перевтоми, оптимізувати стан здоров'я і разом з цим забезпечить успішну навчально-виробничу діяльність за допомогою використання комплексів вправ, аутогенного тренування і релаксації для оптимізації розумової діяльності студентів [5].

На жаль в наш час добові зміни психофізіологічних процесів мало використовуються в навчальному процесі для оцінки як самого періоду навчальної роботи, так і процесів відновлення-відпочинку в самому широкому розумінні цього слова [11].

В дослідженні Ровного А.С. 2002, рекомендується враховувати динаміку добової працездатності студентів і крім програмного матеріалу різноманітної постановки їх в розкладі, можна рекомендувати планування проведення різноманітних занять в середині навчального дня, які в більшій мірі підвищують інтенсивність уваги і розумову працездатність, при цьому пасивний спосіб відпочинку значно гірше відновлює розумову діяльність.

Необхідні науково-обґрунтовані методичні рекомендації по застосуванню засобів ППФП для активного впливу на розумову працездатність студентів, що обумовлюється їх роботою, здатністю і стійкістю до негативних факторів екзогенного характеру.

Інтегровані знання про динаміку розумової працездатності дають можливість цілеспрямовано вирішувати проблему, індивідуалізації ППФП студентів, необхідності навчання умінню володіти собою, пізнати самого себе і керувати своїми емоціями в різних стресових ситуаціях, оптимізувати свій психофізіологічний стан під час навчального процесу і в подальшій виробничій діяльності.

Крім цього ці явища які відображають стан нервової системи, складають практичний інтерес для створення ефективної системи ППФП особливо в зв'язку з дослідженням явищ втоми і перевтоми. Актуальними виявлені уміння студентів самостійно оптимізувати свій стан.

**Мета дослідження** – дослідження динаміки розумової працездатності протягом навчального дня, як необхідної передумови для організації і створення сучасної системи професійної прикладної фізичної підготовки студентів.

**Методи дослідження:** у тестуванні брали участь 2275 студентів УАБС НБУ протягом 2001-2006 років у вересні місяці в період лекційної підготовки.

Використано комплекс методів які дали можливість отримати багатогранну інформацію про вплив на розумову діяльність студентів УАБС НБУ протягом навчального дня:

- Теоретичний аналіз літературних джерел, педагогічні спостереження, анкетування, суб'єктивна оцінка стану організму, психологічне тестування показників уваги методом коректурних тестів за допомогою стандартних таблиць Анфімова. Методи математичної статистики.

**Результати дослідження та їх обговорення.** При обробці результатів дослідженнями використовувались методи графічного зображення [10], так як результати тестувань, подані в табличній формі не завжди дозволяють достатньо наочно характеризувати закономірності вивчаємих процесів. Графічне зображення дає найбільш наочне уявлення про результати тестування студентів, дає можливість краще зрозуміти суть функціональної залежності між розумовою працездатністю і тривалістю навчального дня, встановити динаміку максимальних і мінімальних показників розумової працездатності.

Перша навчальна пара не завжди починається з високим рівнем розумової працездатності. На період адаптації потрібний певний час, що підтверджується даними дослідженнями багатьох авторів [13, 3]. Проходить 10-25 хв., а інколи і більше в залежності від факторів, якими видами розумової діяльності згідно САН (лекції, семінари, лабораторні, практичні заняття зі зміною обстановки і т.п.) займаються студенти, системи організації навчального процесу, типологічних особливостей студентів ("ритміки", "аритміки", ранкові "жаворонки", вечірні "сови"), невиконання чи виконання ранкової гімнастики, інших комплексів оптимізації психофізіологічного стану самих студентів і т.п.

Потім розумова працездатність досягає оптимального рівня і підвищується на другій парі і досягає 91,1 % .

Згідно з експериментальними даними, середній тестовий показник виконаних завдань по показниках рівня обсягу, розподілу і концентрації уваги, а також опитування САН, достовірно знижується на 3 парі до рівня 58,7 % і досягає 42 %, на 4 парі, що становить на 49,1 % менше від оптимальної розумової працездатності 2 пари.

Тут необхідно сказати, реформування вищої освіти відповідно до вимог Булонської декларації внесло корекції в технологію викладання навчальних дисциплін.

Не дивлячись на те, що існуюча система освіти трансформується у напрямку гуманізації і зміни пріоритетів відносно особистої орієнтації на особу студента.

Пріоритет здоров'я мав би бути системно утворюючим фактором і ідеологічним підґрунтям, але на даному етапі становлення системи освіти студенти напружено працюють майже 7 пар.

Введені 5, 6, 7 пари, мають довільне трактування як добровільні додаткові заняття. Але не сформованість у студентів турботи про здоров'я, невміння оптимізувати свій психофізіологічний стан призводить до того, що більшість студентів зневажають проблему здоров'я і продовжують напружено вчитись. І як показують наші дослідження, рівень розумової працездатності, не дивлячись на дані які показують, що руховий режим збільшується (від лекційних аудиторних занять на 5-7 парі студенти переходять в більш активний спосіб життя) сягає тільки 61,8 %.

Дані дослідження показують, що не врахування рівня динаміки розумової працездатності студентів призводить до неефективного функціонування системи професійно-прикладної фізичної підготовки і дискредитування навчальної ідеї загальноосвітнього європейського простору.

## **Висновки**

- Найбільший середній показник рівня розумової працездатності у студентів встановлені на 1-2 парах, відповідно 75,4 % – 91,1 %.
- Виявлене достовірне зниження до 49,1 % зниження рівня показників уваги на 4 парі порівняно з 2 парою.
- Однією з головних особливостей сучасного суспільства є швидка зміна поколінь, технологій, систем навчання згідно Болонського процесу, видів праці, основних ресурсів. З рештою за всім цим лежить видозміна обсягів інформації енергетичних психофізіологічних можливостей і вимог до студентів вузів. Відмирають старі професії, навички, знання, змінюється стиль життя, а відповідно необхідно будувати навчальну систему ППФП на нових технологіях з врахуванням в першу чергу рівня динаміки розумової працездатності протягом навчального дня.
- Щоб система ППФП студентів вузів була життєдіальною, вона повинна мати здатність самоорганізуватись і підлаштовуватись під будь які зміни зовнішнього середовища і враховувати внутрішню ритмічність організму.
- Ефективність, керованість системи ППФП залежать від уміння студентів самостійно діагностувати і оптимізувати свій стан.
- Продумані комплекси фізичних вправ з урахуванням топографії функцій різних м'язів кінцівок людини, комплекси аутогенного тренування та інші комплекси будуть грати коригуючу і оптимізуючу роль в умовах тривалої гіподинамії.

**Перспективи подальших досліджень.** Передбачено дослідження впливу комплексів ППФП на оптимізацію розумової діяльності під час навчального процесу.

**Резюме.** Исследовано у 2001-2006 гг. динамику умственной работоспособности 2275 студентов УАБС НБУ на протяжении учебного дня как предпосылки для создания эффективной системы ППФП студентов вузов.

**Ключевые слова:** профессионально-прикладная физическая подготовка, студенты, биологический ритм, умственная работоспособность, динамика.

**Resume.** During 2001-2006 years has been researched she dynamics of mental efficiency during morning day of 2275 students of Ukrainian Academy of Banking (NBU), as a frecondihon for creating effective rystau of professional applied training of student.

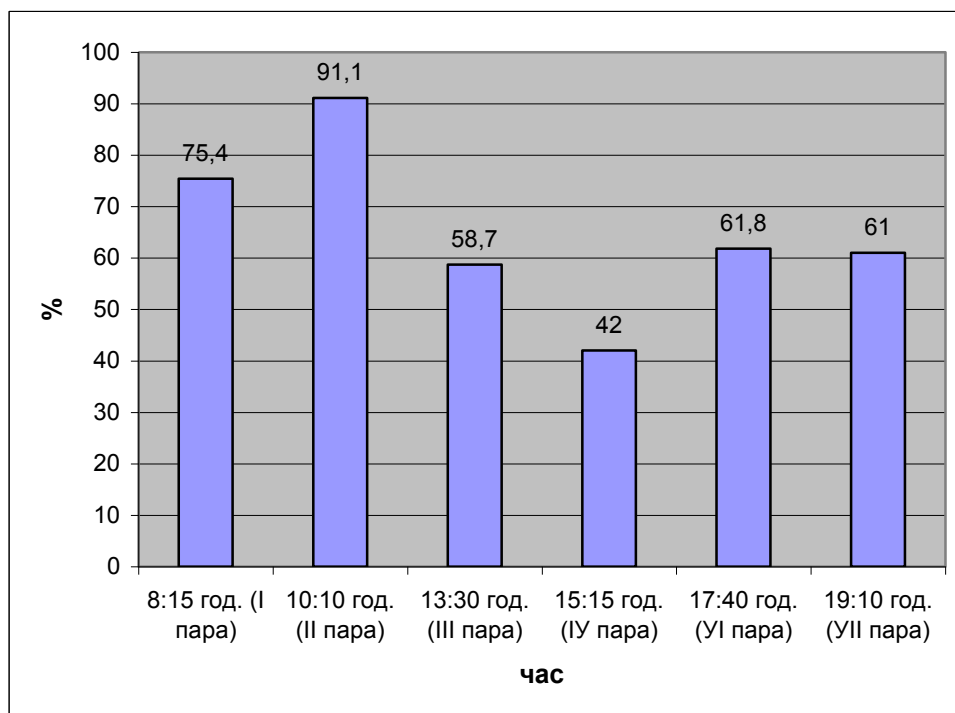
**Keywords:** professionally applied physical training, students, biological rhythm, mental efficiency, and dynamics.



## Література

1. Агаджанян Н.А. Биологический ритм. "Медицина". М.: 1967. – 119 с.
2. Грибков В.А. Методика восстановления умственной и физической работоспособности студентов средствами физической культуры в процессе учебно-трудовой деятельности (13.00.04): Автореферат дис. канд. пед.наук – ВНИИФК, М.: 1995. – 26 с.
3. Ильинич В.И., Гардарики М. Фізична культура студентів / Підручник. – 1999. – С. 185.
4. Кравчук Н.М. та інш. Функціональні асиметрії взаємозв'язків параметрів альфа-ритму ЕЕГ і показників розумової працездатності у студентів // Роль фізичної культури в здоровому способі життя. – Матеріали III Всеукраїнської наук.-практ. конф. – Львів: 1997. – С. 132.
5. Легостаев Г.Н. Направленная релаксация и умственная деятельность студентов // Проблемы проектирования региональных систем физического воспитания – Тезы доклада Международная конференция. – Тула: 1997. – С. 177-179.
6. Маглеваний А.В., Белов И.А. Физиологическое обоснование необходимости повышения умственной и физической работоспособности студентов // Медицинские проблемы физической культуры. Республ. межведомственный сборник, 1993 – Вып. 12. – С. 108-109.
7. Магльований А.В. та інш. Особливості електричної активності мозку і розумової працездатності з різною структурою тижневої рухової активності // Роль фізичної культури в здоровому способі життя. Матер. I наук. конф. Львів: 1995. – Ч. 2. – С. 118-120.
8. Носков В.І. Основи психогігієнічного забезпечення гуманістично-орієнтованої професійної підготовки студентів (19.00.02) Автореф. на здобуття наукового ступеня доктора психологічних наук, інститут психології ім. Г.С. Костюка – АПН України, К.: 2002. – 29 с.

9. Нагорный В.Э. Гимнастика для мозга. Советская Россия. М.: 1975. – 127 с.
10. Основы научных исследований / Под ред. Проф. В.И. Крутова, доц. В.В. Попова – М.: Высшая школа. – 1989. – С. 291.
11. Ровний А.С. Физическое воспитание в вузе как средство повышения умственной работоспособности студентов // Педагогіка, психологія, методика, біологічні проблеми фізичного виховання і спорту / Зб. наук. праць – Харків: ХААДМ (ХХП), 2002, № 27. – С. 82-86.
12. Русинов В.П., Виленский М.Я. Воздействие физической нагрузки различных интенсивно на умственную работоспособность студентов в режиме учебного дня // В кн. Научные основы физ. воспитания студентов пед. института // 1977. – С. 95-98.
13. Семіянський Л.И. Динамика умственной работоспособности студентов // здоров'я та освіта, проблеми та перспективи: Матеріали I Всеукраїнської науково-метод. конф. – Донецьк: 2000. – С. 306-307.
14. Теория и методика физического воспитания различных групп населения под ред. Т.Ю. Круцевич. Т. 2. – Олимпийская литература Киев: 2003. – С. 209.



Динаміка психофізичного стану студентів I курсу академії протягом навчального дня за 2001-2006 н.р.