

Проаналізувавши формування угруповань на техногенних екотопах Дрогобицько-Бориславського урбопромислового комплексу за участю видів з родини Orchidaceae, можна зробити певне узагальнення про значення антропогенного впливу для формування рослинності регіону. Антропогенна трансформація екотопів одночасно зумовлює як збіднення регіональної флори внаслідок зміни ґрунтового покриву, водного режиму, а отже, і втрати типових місцезростань рослин, так і збагачення флори регіону – через появу нових нетипових для цієї місцевості видів, як правило, видів патієнтів. У нашому дослідженні такими видами є: *Epipactis palustris* (L.) Crantz, *Gymnadenia conopsea* Richter, *Dactylorchiza sambucina* (L.) Soo, *Epipactis helleborine* (L.) Crantz, *Dactylorchiza fuchsii* (Druce) Soo. Вони добре себе почувають в умовах надлишку солей та заболочення і не підлягають впливу тих факторів, які стали причиною їхнього винищення, зумовили надання статусу охоронних видів (осушення біотопів, зривання рослин для використання з лікарською метою, рекреаційне навантаження, забудова територій).

#### *Література*

1. Алексеев Ю. Е., Вехов В. Н., Гапочка Г. П. Травянистые растения СССР Т. 1. – М. : Мысль, 1971. – 480 с.
2. Крецул О. А. Рідкісні види флори Національного природного парку «Білоозерський» / О. А. Крецул // Укр. ботан. журн. – 2011. – № 2. – С. 212 – 215.
3. Leszek Bernacki Storzcyki zachodniej części polskich Beskidów. – Poznań : Colgraf-press, 1999. – 119 s.
4. Червона книга України. Рослинний світ / За ред. Я. П. Дідуха – К. : Глобалконсалтинг, 2009. – 900 с.

УДК 378

*Віталій ФІЛЬ*

### **ДОСЛІДЖЕННЯ РОЗУМОВОЇ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ СТУДЕНТІВ У ПЕРШИЙ РІК НАВЧАННЯ**

*У статті наведено результати вивчення розумової працездатності студентів першого курсу факультету фізичного виховання Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка впродовж першого семестру навчання; простежено виражений вплив навчальної діяльності у вищих навчальних закладах на ефективність розумової працездатності студентів.*

*Доведено, що рівень тижневої динаміки розумової працездатності студентів у вересні значно вищий, ніж у грудні; у кінці семестру розумова працездатність постійно перебуває на низькому рівні, а змінюється протягом ти-*

жня за класичним типом – стабільно утримується у першій половині тижня і значно знижується у другій.

**Ключові слова:** студенти, розумова працездатність, коефіцієнт розумової продуктивності, швидкість переробки інформації.

*The results of the study of mental health first-year students the Faculty of Physical Education Drohobych State Pedagogical University named after Ivan Franko during the first semester, traced a pronounced effect of training activities in higher education on the effectiveness of mental health of students.*

*It is proved that the level of weekly speakers mental performance of students in September, significantly higher than in December, at the end of the semester students are constantly mental capacity is low and varies within a week of classical type – held steady in the first half of the week and is significantly reduced in the second part of it.*

**Keywords:** students, mental capacity, mental capacity ratio, speed of information processing.

Проблема працездатності є центральною у фізіології і психології праці, оскільки ефективна трудова діяльність може бути забезпечена лише на основі врахування фізіологічних і психологічних закономірностей функціонування людського фактора. Працездатність людини є фізіологічною основою продуктивності праці. Саме завдяки розумовій працездатності можна реалізувати набуті знання та уміння.

Відомо, що тривале перебування студентів у режимі інтенсивного навчального процесу негативно позначається на їхній працездатності і функціональному стані організму. Подібні зміни функціонального характеру найчастіше є основою морфологічних порушень в організмі, тобто формування хвороби [3, 5, 6, 7].

Розумова працездатність (РП) тих, хто навчається, виступає як інтегральний показник, який дає змогу вчасно діагностувати втому і ранні порушення здоров'я, а також визначати критичні моменти навчального процесу. Закономірності динаміки працездатності створюють умови для того, щоб оптимізувати різні складові навчального процесу як фактора розумового навантаження студентів [2, 4, 6, 7].

Сьогодні багато навчальних закладів переходять у більш інтенсивний режим, відповідно у цих умовах на студентів має істотний вплив ряд негативних факторів (надмірні навчальні навантаження, малорухливий спосіб життя, неправильний режим дня та ін.), які, можливо, несприятливо впливають на організм [1].

Розумова праця, сповнена психічного й морального напруження, належить до надто складних і відповідальних видів діяльності людини, характеризується значним інтелектуальним навантаженням і має в собі елементи творчості. Відрізняючись від фізичної праці низкою суттєвих

особливостей, розумова тісніше і безпосередніше пов'язана з вищою нервовою діяльністю людини. Мислення, свідомість, інтелект, що є проявами вищої нервової діяльності, – це функції складної і високоорганізованої структури, якою є головний мозок.

Об'єктом дослідження були студенти першого курсу факультету фізичного виховання в кількості 65 осіб. Дослідження проводились протягом I семестру на першій та четвертій парах (у вересні та грудні 2010 року).

Для дослідження використовували методика визначення розумової працездатності за допомогою коректурних таблиць Анфімова. Її суть полягає в тому, що студенти отримували таблиці літер Анфімова і завдання: протягом двох хвилин з максимально можливою для них швидкістю проглядали ряд літер, закреслюючи одну з них.

За допомогою формул розраховували такі показники: коефіцієнт точності виконаного завдання (A), коефіцієнт розумової продуктивності (P), об'єм зорової інформації (Q) та швидкість переробки зорової інформації (W).

При правильному виконанні завдання ( $n=0$ ), коли кількість викреслених літер дорівнює їхній кількості у таблиці, швидкість переробки інформації буде становити – 5,13 біт/с.

### РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Аналіз роботи проводився у двох напрямках: оцінювались якісний і кількісний аспекти уваги за однаковий проміжок часу. При обробці даних підраховували загальну кількість проглянутих знаків, які характеризують об'єм і швидкість виконаного завдання, кількість викреслених знаків (заданої букви), які є в загальній кількості проглянутих знаків, кількість допущених помилок (пропущених букв) – коефіцієнт точності виконаного завдання (табл. 1).

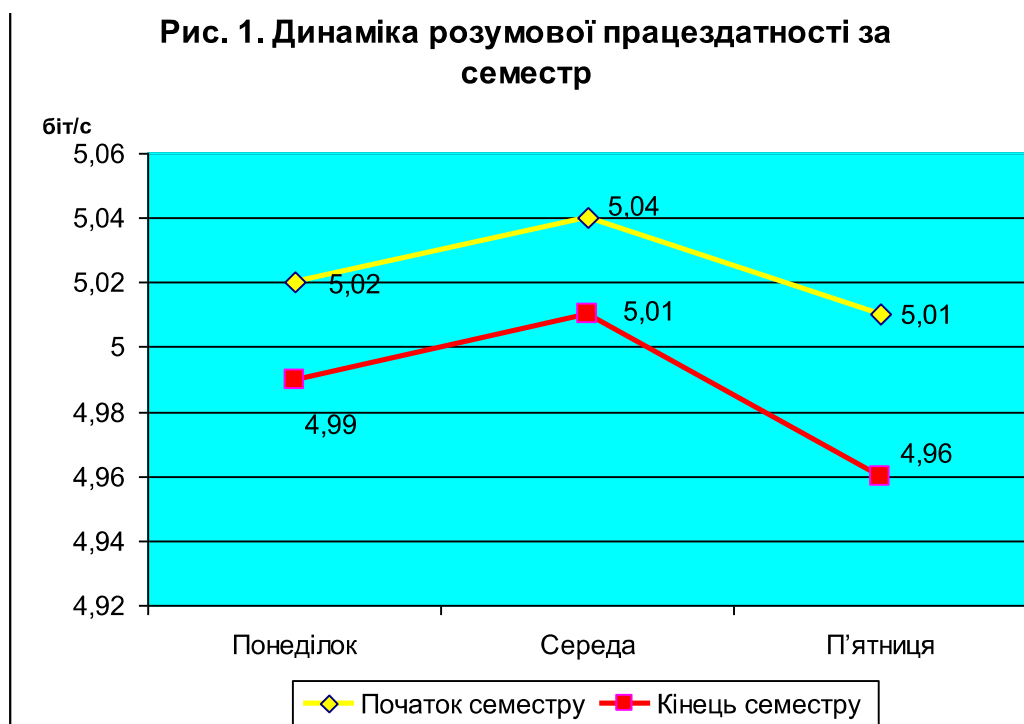
Таблиця 1

Порівняльна характеристика показників РП першокурсників протягом першого семестру

		Дні тижня	Коефіцієнт точності виконаного завдання (A) n=65	Коефіцієнт розумової продуктивності (P) n=65	Швидкість переробки інформації (W) n=65
I пара	Початок семестру	Понеділок	$0,91 \pm 0,11$	$94,41 \pm 11,74$	$5,02 \pm 0,62$
		Середа	$0,94 \pm 0,12$	$96,10 \pm 12,12$	$5,04 \pm 0,63$
		П'ятниця	$0,89 \pm 0,11$	$93,47 \pm 11,59$	$5,01 \pm 0,63$

IV пара	Кінець семестру	Понеділок	$0,89 \pm 0,11$	$93,00 \pm 11,53$	$4,99 \pm 0,61$
		Середа	$0,90 \pm 0,12$	$94,36 \pm 11,83$	$5,01 \pm 0,63$
		П'ятниця	$0,87 \pm 0,10$	$91,39 \pm 11,33$	$4,96 \pm 0,60$
	Початок семестру	Понеділок	$0,90 \pm 0,11$	$93,79 \pm 11,63$	$4,94 \pm 0,59$
		Середа	$0,92 \pm 0,11$	$96,10 \pm 11,92$	$5,01 \pm 0,61$
		П'ятниця	$0,89 \pm 0,11$	$93,47 \pm 11,60$	$4,89 \pm 0,59$
	Кінець се- местру	Понеділок	$0,82 \pm 0,10$	$90,06 \pm 10,41$	$4,88 \pm 0,58$
		Середа	$0,89 \pm 0,10$	$91,41 \pm 11,31$	$4,97 \pm 0,60$
		П'ятниця	$0,85 \pm 0,09$	$90,34 \pm 11,21$	$4,95 \pm 0,59$

Глибина зниження розумової працездатності до кінця навчального дня залежить від періоду навчального року і початкового функціонального стану організму перед навчальними заняттями. Найзначніші зниження розумової працездатності до кінця навчальних занять зауважено наприкінці I семестру, порівняно з вихідними показниками на початку року. Так, у понеділок розумова працездатність студентів після навчальних занять наприкінці I семестру складає  $4,99 \pm 0,61$  біт/с (вихідні показники на початку року –  $5,02 \pm 0,62$  біт/с), у середу –  $5,01 \pm 0,63$  біт/с (вихідні показники –  $5,04 \pm 0,63$  біт/с), у п'ятницю –  $4,96 \pm 0,60$  біт/с (вихідні показники  $5,01 \pm 0,63$  біт/с) (рис. 1).

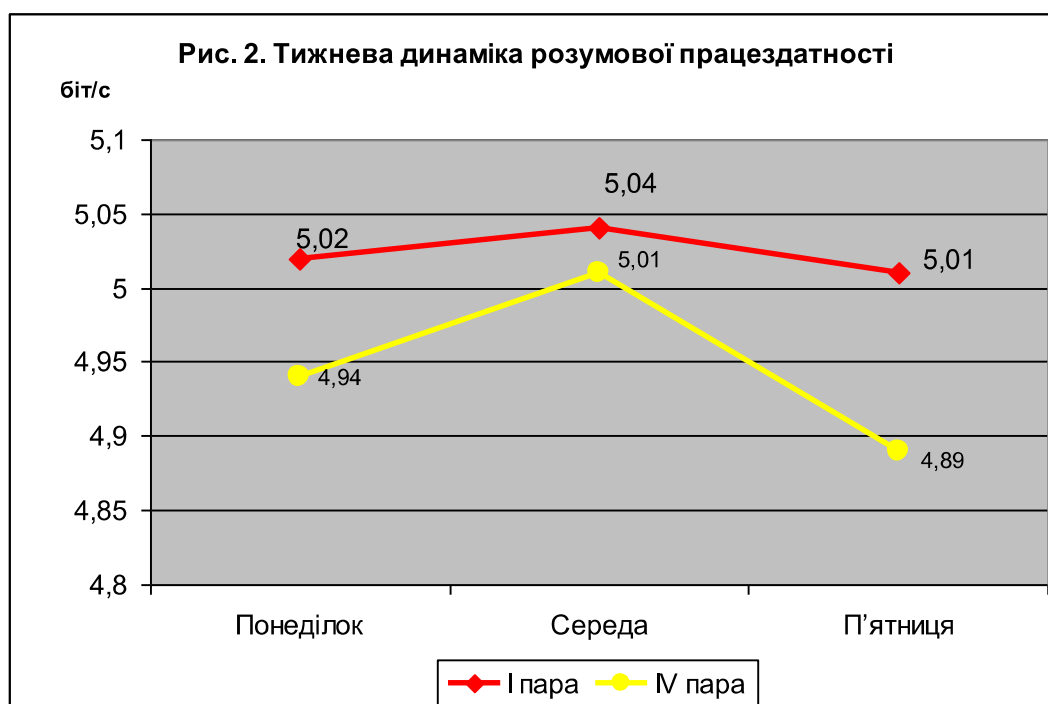


Рівень тижневої динаміки розумової працездатності студентів у вересні значно вищий, ніж у грудні. Це вказує на те, що функціональний стан організму, незважаючи на виражене стомлення до кінця дня і тижня, залишається стабільним протягом усього першого півріччя.

Однак розумова працездатність студентів у першій половині тижня в кінці семестру знижується більше, ніж на початку семестру. Подібна динаміка свідчить про менш виражене стомлення студентів у другій половині навчального тижня, що може зумовлюватися як нижчими обсягами навчального навантаження, так і меншою складністю навчального процесу в цій частині робочого тижня.

У кінці семестру має місце різке зниження рівня і зміна характеру тижневої динаміки розумової працездатності студентів. У цей період розумова працездатність студентів постійно перебуває на низькому рівні, а змінюється протягом тижня за класичним типом – стабільно утримується в першій половині тижня і значно знижується в другій її частині. Подібна особливість тижневої динаміки розумової працездатності студентів у кінці семестру вказує на наявність явища розумової перевтоми.

Вихідні рівні розумової працездатності студентів прогресивно й виражено знижуються по днях тижня – з  $5,02 \pm 0,62$  біт/с у понеділок до  $5,01 \pm 0,61$  біт/с у п'ятницю. Щобільше, ранкові рівні розумової працездатності істотно погіршуються до кінця I семестру у всі дні тижня: у понеділок – з  $5,02 \pm 0,62$  до  $4,94 \pm 0,59$  біт/с; у середу – з  $5,04 \pm 0,63$  до  $5,01 \pm 0,61$  біт/с (тенденція); у п'ятницю – з  $5,01 \pm 0,63$  біт/с до  $4,89 \pm 0,59$  біт/с (рис. 2).



Зазначені закономірності прямо свідчать про розвиток значної втоми студентів протягом навчальних занять. Вона досить глибока і не зникає до ранку наступного дня, що призводить до прогресивного зниження протягом тижня вихідних показників розумової працездатності, тобто не відбувається повного відновлення функціонального стану організму до початку навчальних занять наступного дня.

На основі якісних показників студенти розподіляються за рівнем працездатності на 3 групи: з високою, середньою і низькою працездатністю. Високий рівень розумової працездатності мають 65% студентів, вони виконують коректурні проби тільки з добрими (56,2%) і відмінними показниками (8,8%). Досить велика питома вага студентів, які демонструють середній рівень розумової працездатності (31,0%). Ці студенти можуть виконувати основні завдання тільки на «задовільно». Низький рівень розумової працездатності характерний для 4,0% студентів. Вони виконують коректурні завдання тільки на «незадовільно» (табл. 2).

Таблиця 2.

Розподіл студентів за рівнем розумової працездатності (%)

Рівень розумової працездатності	Якість виконання коректурного завдання	І курс навчання (%)
високий	відмінно	56,2
	добре	8,8
середній	задовільно	31
низький	незадовільно	4

Чіткіше розкривається процес несприятливих змін в організмі у зв'язку з активним нагромадженням втоми під час навчального процесу, динамікою якісних показників розумової працездатності. Як бачимо з рис. 2, якісні показники розумової працездатності студентів змінюються протягом тижня за класичною схемою – поліпшуються до середини тижня і активно погіршуються у другій її частині. Однак характер тижневої динаміки якісних показників розумової працездатності поступово змінюється протягом семестру в гірший бік. Найсприятливіша динаміка якісних показників розумової працездатності студентів – на початку семестру (реєструються найвищі вихідні показники). У кінці семестру відбувається незначне погіршення.

У кінці семестру відбувається погіршення якості тижневої динаміки розумової працездатності за всіма параметрами – знижений початковий рівень якісних показників, не спостерігається суттєвого поліпшення до середини навчального тижня і відбувається зниження якості розумової працездатності в другій половині тижня.

1. Розумова працездатність студентів істотно знижується до кінця навчального дня в усі дні тижня, особливо в понеділок та дещо менше у п'ятницю. Глибина зниження розумової працездатності залежить від періоду року і вихідного функціонального стану організму. Вихідні рівні розумової працездатності (ранкові) прогресивно погіршуються за днями тижня.

2. У процесі денних навчальних занять, особливо у другій половині тижня, у студентів формується виражена втома, що призводить до прогресивного зниження протягом тижня вихідних показників розумової працездатності, та спостерігаються ознаки розумової перевтоми студентів.

3. Рівень тижневої динаміки розумової працездатності студентів у вересні значно вищий, ніж у грудні. У кінці семестру розумова працездатність студентів постійно перебуває на низькому рівні, а змінюється протягом тижня за класичним типом – стабільно утримується в першій половині тижня і значно знижується у другій її частині.

#### *Література*

1. Агарков В. И. Закономерности умственной работоспособности студентов в процессе обучения в средних медицинских учебных заведениях / В. И. Агарков, О. В. Швыдкий // Вестник гигиены и эпидемиологии. – 2001. – Том 5. – № 2. – С. 212 – 215.

2. Адамович Э. А. Оценка физического развития студентов гуманитарных и технических вузов / Э. А. Адамович, В. И. Листочин // Теор. и практ. физич. культ. – 1996. – № 5. – 51 – 56 с.

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

4. Булич Э. Г. Как повысить умственную работоспособность студентов / Э. Г. Булич. – К. : Вища школа, 1989. – 56 с.

5. Виленский М. Я. Проблемы оптимального соотношения умственной и физической деятельности студентов / М. Я. Виленский, Р. С. Рафик // Проблемы умственного труда. – 1989. – № 6. – С.79 – 85.

6. Кузнецова О. Т. Методика підвищення розумової і фізичної працездатності студентів з низьким рівнем фізичної підготовленості : методичний посібник / О. Т. Кузнецова, О. С. Куц. – Л. : НВФ «Українські технології», 2005. – 175 с.

7. Магльований А. В. Розподіл тижневого часу і розумового навантаження як фізіологічний резерв покращення успішності студентів / А. В. Магльований // Валеологія, 1997. – 21 – 28 с.