

УДК 378+379.8+613.7+796.01/09

ББК 75.116+51.24

Галина П'ятничук

## ДИНАМІКА ПРОЯВУ ШВИДКІСНО-СИЛОВИХ ЗДІБНОСТЕЙ СТУДЕНТІВ УПРОДОВЖ ТИЖНЕВОГО НАВЧАЛЬНОГО ЦИКЛУ

*У статті проаналізовано динаміку швидкісно-силових здібностей студентів упродовж навчального тижня. Аналіз отриманих показників дав змогу згрупувати їх за характером динаміки упродовж навчального тижня і виділити три основні типи зміни досліджуваних якостей. Доведено, що динаміка показників швидкісно-силових якостей у студентів першого-другого курсів свідчить про рівномірне і поступове зниження їх працездатності до кінця навчального тижня, у студентів третього курсу рівень фізичних якостей більш стабільний, утримується в першій половині тижня і знижується у другій. У студентів четвертого-п'ятого курсів на початку тижня відмічається зростання показників фізичних якостей, а далі – зменшення, яке триває і у вихідний день.*

**Ключові слова:** швидкісно-силові здібності, студенти, навчальний тиждень.

*В статье проанализирована динамика скоростно-силовых способностей студентов на протяжении учебной недели. Анализ полученных показателей позволил сгруппировать их по характеру динамики на протяжении учебной недели и выделить три основных типа изменения исследуемых качеств. Доказано, что динамика показателей скоростно-силовых качеств у студентов первого-второго курсов свидетельствует о равномерном и постепенном снижении их работоспособности до конца учебной недели, у студентов третьего курса уровень физических качеств более стабильный, удерживается в первой половине недели и снижается во второй. У студентов четвертого-пятого курсов в начале недели отмечается рост показателей физических качеств, а дальше – уменьшение, которое продолжается и в выходной день.*

**Ключевые слова:** скоростно-силовые способности, студенты, учебная неделя.

*The article analyzes the dynamics of speed and power abilities of students during the learning week. Analysis of the indicators allowed to group them according to the changing dynamics during the learning week and the three main types of changes in the studied traits. It is proved that the dynamics of power-speed students' first and second courses suggests a uniform and gradual reduction of their working capacity before the end of the learning week, the students' third-year level of physical qualities of a more stable, is held in the first half of the week and decreases in the second. The students of the fourth-fifth year at the beginning of the week, has been an increase of indicators of physical qualities, and then –reduction, which continues at the weekend.*

**Keywords:** speed and power ability, students, the learningweek.

**Постановка проблеми та аналіз результатів останніх досліджень.** Медики констатують, що останнім часом загальне здоров'я студентів вузів, як і всієї молоді, погіршилося. І все це відбувається саме в той момент, коли запити до майбутніх спеціалістів зростають. Управління адаптаційним та навчально-виховним процесом є реальною основою для цілеспрямованої активації резервних можливостей людини, її творчих здібностей, а також визначення труднощів і психологічних бар'єрів, що виникають в процесі навчальної діяльності. Тому особливого значення набуває вивчення проблеми адаптації студентів до умов вищої школи [1].

Правильна організація навчання, підвищення фізичного здоров'я та розумової працездатності студентів – одна з центральних проблем галузі. Інтенсифікація процесу навчання у вузі, відповідно до вимог науково-технічного прогресу, призводить до збільшення навчального навантаження, яке нерідко викликає значні погіршення працездатності та стану здоров'я студентів, що чітко відзначаються вже на першому році навчання [2].

Наукова організація навчальної роботи студентів визначає оптимальну взаємодію розумового та фізичних навантажень, що забезпечують високий рівень пізнавальної діяльності. Вузівський навчальний процес вимагає такого підходу до використання фізичної культури, при якому необхідно знати і застосовувати найбільш ефективні види

спортивних вправ як для активації розумової діяльності, так і для створення умов якнайшвидшої адаптації студентів до навчального процесу у вузі [1].

Працездатність визначається як здатність людини до виконання конкретної розумової діяльності в рамках заданих часових лімітів і параметрів ефективності. Основу працездатності складають спеціальні знання, вміння, навички, а також певні психофізичні особливості, наприклад, пам'ять, увага, мислення; фізіологічні – стан серцево-судинної, дихальної, м'язової, ендокринної та інших систем; фізичні – рівень розвитку витривалості, сили, швидкості рухів, тобто сукупність спеціальних якостей, необхідних в конкретній діяльності. Працездатність залежить від можливостей людини, адекватних до рівня мотивації та поставленої мети [2, 3].

Працездатність у навчальній діяльності у певній мірі залежить від властивостей особистості, типологічної особливості нервової системи, темпераменту. Поряд з цим, на неї впливають новизна виконуваної роботи, інтерес до неї, установка на виконання певного конкретного завдання, інформація та оцінка результатів по ходу виконання роботи, посидючість, акуратність і т.п. [4].

Дослідження показують, що працездатність у студентів має різні рівні і типи змін, що впливає на якість і обсяг виконуваної роботи. У більшості випадків студенти, які мають стійкий і багатосторонній інтерес до навчання, володіють високим рівнем працездатності; особи з нестійким, епізодичним інтересом мають переважно знижений рівень працездатності [3].

Під впливом навчально-трудої діяльності працездатність студентів зазнає змін, які чітко спостерігаються упродовж дня, тижня, півріччя (семестру), навчального року [3, 4].

Динаміку фізичної працездатності у тижневому навчальному циклі студентів характеризують послідовною зміною періоду впрацювання на початку тижня (понеділок), що пов'язано з входженням у звичний режим навчальної роботи після відпочинку у вихідний день. У середині тижня (вівторок-четвер) спостерігається період стійкої, високої працездатності. До кінця тижня (п'ятниця, субота) відзначається процес її зниження. У деяких випадках у суботу спостерігається підйом працездатності, що пояснюють явищем "кінцевого пориву" [3].

Однак, існують наукові повідомлення про те, що типова крива тижневої працездатності студентів може змінитися, якщо набирає чинності фактор нервово-емоційного напруження, що супроводжує роботу упродовж кількох днів тижня підряд. Так, студентам, яким на початку тижня упродовж трьох днів поспіль довелося брати участь у підсумкових заняттях, писати контрольну роботу і здавати залік по спеціальності, значні навчальні навантаження, які супроводжувалися емоційними переживаннями, викликали в перші три дні значне зниження працездатності. У наступні дні тижня звичайні навчальні навантаження сприймалися студентами як легкі; вони ефективно стимулювали відновлення працездатності з появою в суботу фази суперкомпенсації. Зміна типової динаміки працездатності упродовж навчального тижня може бути також обумовлена і за рахунок збільшення кількості навчальних занять до 4–5 на день [4].

Типові зміни працездатності студентів рекомендують враховувати при складанні навчального розкладу занять у вузі, коли найбільш складні для освоєння навчальні дисципліни необхідно планувати на 2–3 пару навчального дня, на середину тижня, а менш складні – на перші години навчального дня, на кінець і початок тижня. Зміна фізичної працездатності упродовж тижня також відповідає динаміці розумової працездатності [3].

Враховую вищенаведене, необхідність визначення динаміки рухових якостей студентів упродовж тижня із встановленням факторів які на них впливають є актуальним і необхідним.

**Мета дослідження** – виявити динаміку прояву швидко-силових здібностей студентів упродовж тижневого навчального циклу.

**Методи дослідження.** У дослідженні взяли участь 205 студентів Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника. Серед них – 42 студенти першого курсу (20 хлопців та 22 дівчат, середній вік –  $17,5 \pm 0,4$  років), 41 студент другого курсу (19 хлопців та 22 дівчат, середній вік –  $18,7 \pm 0,6$  років), 44 студенти третього курсу (20 хлопців та 24 дівчини, середній вік –  $19,7 \pm 0,4$  років), 40 студентів четвертого курсу (18 хлопців та 22 дівчини, середній вік  $20,6 \pm 0,4$  років) та 38 студентів п'ятого курсу (18 хлопців та 20 дівчат, середній вік  $21,9 \pm 0,5$  років).

Для комплексної оцінки швидко-силових здібностей (ШСЗ) студентів проводили тест  $K_{30}$ . Під час виконання тесту студентам пропонувалося за командою пробігти з високого старту з максимально можливою швидкістю дистанцію 30 м і здійснити, не зупиняючись, стрибок у довжину з приземлення у стрибкову яму. Результат тесту розраховували за формулою:

$$K_{30} = S \times t,$$

де  $S$  – результат стрибка у довжину (см),

$t$  – час у секундах виконання всього тесту, враховуючи стрибок.

Оцінку тесту проводили за такими нормативами: більше 151 – “відмінно”, 101–150 – “дуже добре”, 51–100 – “добре”, 1–50 – “задовільно”, 0, чи негативний результат – незадовільно. Показник  $K_{30}$  немає математичного змісту і застосовувався нами виключно з контрольно-діагностичною метою.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Результати комплексної оцінки швидко-силових показників студентів наведені у табл. 1. Оскільки метою роботи було встановлення динаміки загального рівня ШСЗ студентів упродовж навчального тижня, ми не наводимо розподілу величини досліджуваних показників за балами, а подаємо середньостатистичні показники по групах.

Таблиця 1

Результати тесту  $K_{30}$ ,  $n=205$ 

Рік навчання (курс)	Понеділок	Вівторок	Середа	Четвер	П'ятниця	Субота
	Показник, у.о.					
I	93,3±1,3	90,4±1,4	81,7±1,3*	78,5±1,1*	65,9±0,9*	81,5±1,4*
II	101,5±1,8	94,2±1,8	83,8±1,2*	76,3±1,4*	63,6±0,7*	84,7±1,2*
III	109,7±2,1	104,3±2,1	106,6±1,9	92,7±1,5*	78,8±1,4*	85,6±1,3*
IV	98,4±1,8	108,5±2,4*	117,7±2,0*	104,7±1,9	97,2±1,5	94,4±1,5
V	105,3±1,6	114,4±2,1*	124,1±2,6*	115,8±1,8*	99,9±1,7	96,2±1,7*

*Примітка.* \* -  $p < 0,05$  – вірогідність різниці показників у порівнянні з такими у перший день тижня (понеділок)

Аналіз середніх значень показників ШСЗ студентів упродовж тижня (табл. 1), показав, що у студентів першого курсу максимальне їх значення реєструвалося в перший день навчального тижня ( $93,3 \pm 1,3$  у.о.), та утримувалося на такому рівні в другий день (у вівторок). Починаючи із середини тижня (третій день, середа), середні значення

зареєстрованих показників ШСЗ починають зменшуватися аж до кінця робочого тижня (п'ятниця), і в суботу відмічається їх подальше збільшення.

У студентів другого курсу була зареєстрована подібна динаміка ШСЗ упродовж тижневого навчального циклу, де найвищі значення ШСЗ реєструвалися у понеділок-вівторок, а починаючи із середини тижня і до його кінця (середа-п'ятниця), значення досліджуваних якостей зменшувалися із поступовим відновленням у суботу (вихідний день).

У студентів третього курсу динаміка ШСЗ була дещо іншою. Так, максимальні зареєстровані показники спостерігалися з понеділка по середу (від  $109,7 \pm 2,1$  у.о до  $106,6 \pm 1,9$  у.о.) і утримувалися на статистично однаковому рівні. Далі, у четвер і п'ятницю, середні значення показників ШСЗ зменшувалися (до  $78,8 \pm 1,4$  у.о. у п'ятницю,  $p < 0,05$ ) із поступовим відновленням у суботу ( $85,6 \pm 1,3$  у.о.).

У студентів четвертого курсу було зареєстровано ще іншу динаміку середніх значень показників ШСЗ. Так, зареєстрований показник на початку тижня на рівні  $98,4 \pm 1,8$  у.о., у вівторок достовірно збільшився до  $108,5 \pm 2,4$  ( $p < 0,05$ ), а в середу зріс ще більше (до  $124,1 \pm 2,6$ ;  $p < 0,05$ ), далі, починаючи з четверга і до суботи включно, середні значення величини показника ШСЗ зменшувалися (до  $94,4 \pm 1,5$ ). Аналогічну картину динаміки середніх значень показника ШСЗ ми спостерігали у студентів п'ятого курсу, у яких з понеділка по середу відмічалось збільшення його значень, а з четверга по суботу – зменшення.

Аналіз отриманих значень показників ШСЗ студентів за тестом  $K_{30}$  дав змогу згрупувати їх за характером динаміки упродовж навчального тижня і виділити три основні типи зміни досліджуваних якостей у студентів в залежності від тривалості навчального тижня. Графічне зображення отриманих результатів представлено на рис. 1.

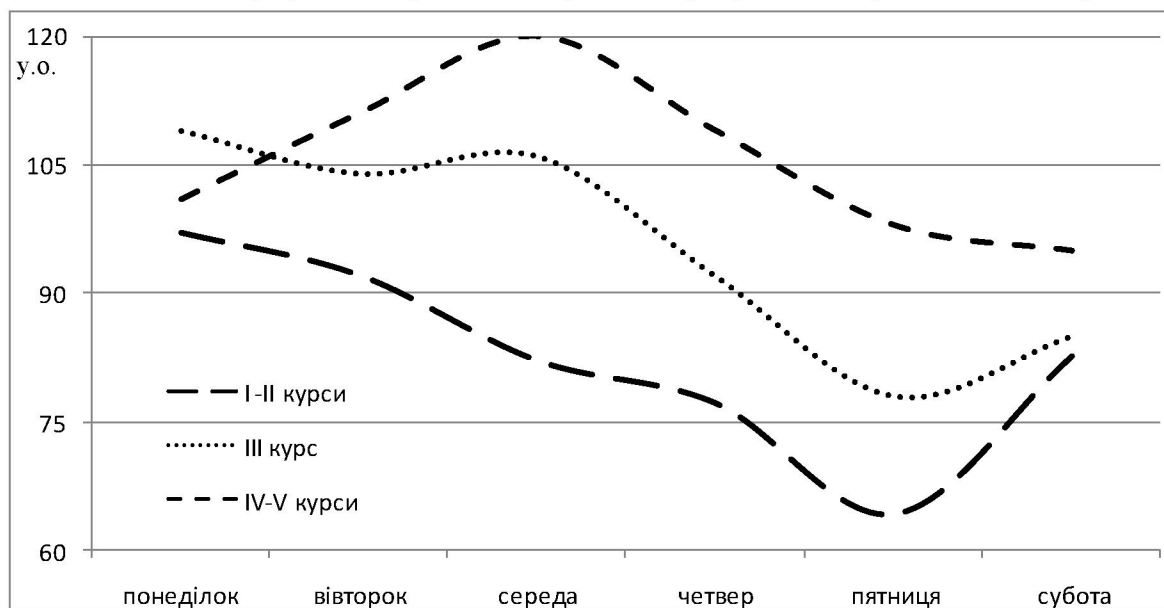


Рис. 1. Динаміка рівня прояву швидкісно-силових здібностей у студентів упродовж тижневого навчального циклу

Як видно з представлених на рисунку 1 показників, у студентів відмічається зміна величини фізичних якостей у залежності від тривалості навчального тижня, причому динаміка змін цих якостей різна у студентів різних курсів. Так, у студентів першого-другого курсів крива зміни показників ШСЗ має стабільний низхідний характер з пер-

шого-другого дня до останнього включно, із поступовим підйомом у суботу (вихідний день). У студентів третього курсу крива зміни ШСЗ має рівномірний тип у першій половині тижня і низхідний тип у другій половині, із поступовим підйомом у суботу (вихідний день). У студентів четвертого-п'ятого курсів крива зміни показників ШСЗ упродовж навчального тижня має висхідний тип у першій половині і низхідний тип у другій половині тижня, включаючи вихідний день (суботу).

### **Висновок**

Проведене дослідження динаміки прояву швидко-силових якостей у студентів упродовж тижневого навчального циклу дозволило виділити три типи реакції їх фізичного стану в залежності від тривалості навчання (року навчання). Так, аналіз динаміки зміни показників швидко-силових якостей у студентів першого-другого курсів свідчить про рівномірне і поступове зниження їх працездатності до кінця навчального тижня, у студентів третього курсу рівень фізичних якостей більш стабільний, утримується в першій половині тижня і знижується тільки у другій. У студентів четвертого-п'ятого курсів на початку тижня відмічається збільшення показників фізичних якостей, а далі – зменшення, яке триває і у вихідний день.

1. Грибан Г. П. Аналіз стану здоров'я студентів вищих навчальних закладів / Г. П. Грибан, Т. Б. Кутек // Спортивний вісник Придніпров'я. Науково-теоретичний журнал Дніпропетровського держ. ін-ту фіз. культ. і спорту. – 2004. – № 7. – С. 130–132.
2. Данилин Д. А. Изучение индивидуальных особенностей студентов и их социально-психологической адаптации / Д. А. Данилин // Медико-биологические проблемы физической культуры и спорта в современных условиях : мат. межд. науч.-практ. конф., Белгород, 17–19 ноября 2003 г. – Белгород. – 2003. – С. 217–220.
3. Крушельницька Я. В. Фізіологія і психологія праці : підручник / Я. В. Крушельницька – К. : КНЕУ. – 2003. – 367 с.
4. Физиологические принципы разработки режимов труда и отдыха / под ред. В. И. Медведева. – Л. : Наука, 1984. – 140 с.

*Рецензент:* канд. біол. наук, доц. Султанова І. Д.