

11. Семенович С. Особливості впливу занять атлетичною гімнастикою на розвиток силових здібностей юнаків 15–17 років / С. Семенович // Молода спортивна наука України. – Львів : ЛДІФК. – Вип. 3. – Т. 1. – С. 308–311.  
12. Шиян Б. Теорія і методика фізичного виховання школярів / Б. Шиян. – Ч. 1. – Тернопіль : Навч. кн.–Богдан, 2003. – 272 с.

#### References

1. Hayduk I. Atletychna himnastyka v systemi fizychnoho vykhovannya ditey starshoho shkil'noho viku / I. Hayduk // Moloda sportyvna nauka Ukrainy. – L'viv : LDUFK. – Vyp. 10. – Т. 1. – С. 141–144.
2. Gakh R. Athletic gymnastics in the system of physical education of students-economists of another rock of the world / Gakh R. // Physical fitness, sports and culture of health in a modern suspension: zb. sciences. pr. - No1 (21), 2013. - pp. 153-156.
3. Kanishevs'kyu S. M. Umovy, stan i perspektyvy rozvytku fizychnoho vykhovannya u vuzakh Ukrainy / S. Kanishevs'kyu, R. Rayevs'kyu, V. Krasnov, A. Rybkovs'kyu, S. Prsyazhnyuk, N. Tret'yakov // Teoriya i praktyka fizychnoho vykhovannya. – 2008. – № 1. – С. 139–145.
4. Krutsevych T. Yu. Spryamovanist' tsinnostey indyvidual'noyi fizychnoyi kul'tury studentiv riznykh viddilen' vuzu / T. Krutsevych, O. Marchenko // Sportyvnyy visnyk Prydniprov'ya. – 2008. – № 3–4. – С. 103–107.
5. Lynets' M. Osnovy metodyky rozvytku rukhovyykh yakostey : navch. posib. dlya fizkul'turnykh vuziv / M. Lynets'. – L'viv : Shtabor, 1997. – 204 s.
6. Lavrenyuk V. S. Udoshkonalen-nya power health of students in the initial process of physical education / Lavrenyuk V. S. // Pedagogy, psycho-logic and medical-biological problems of physical education and sports: zb. sciences. pr. - Kharkiv: HDADM, 2011. - No6. - P.74-76.
7. Laputin A. N. Athletic gymnastics / Laputin A. N. - K. : Zdorov'ya, 1985. – 112 p.
8. Matveev L. P. Teoryya y metodyka fizycheskoy kul'tury / L. Matveev. – M. : Fyzkul'tura y sport, 2008. – 544 s.
9. Semenovych S. Osoblyvosti vplyvu zanyat' atletychnoyu himnastykoyu na rozvytok sylovykh zdibnostey yunakiv 15–17 rokiv / S. Semenovych // Moloda sportyvna nauka Ukrainy. – L'viv : LDIFK. – Vyp. 3. – Т. 1. – С. 308–311.
10. Prykhod'ko V. V. Reformuvannya vyshchykh navchal'nykh zakladiv fizychnoyi kul'tury i sportu v Ukraini / V. Prykhod'ko // Teoriya i praktyka fizychnoho vykhovannya. – 2008. – №1. – С. 74–85.
11. Ogar G. O. Injection of the program of strength training with the added value of the growth of directness to the physical development and preparation of the children of 15-17 years / G. O. Ogar, V. A. San-zharov, V. I. Lasitsya, E. G. Ogar // Theory and technique of physical education. - 2011. – No.10. - P.37-42.
12. Shyyan B. Teoriya i metodyka fizychnoho vykhovannya shkolyariv / B. Shyyan. – Ch. 1. – Ternopil' : Navch. kn.–Bohdan, 2003. – 272 s.

DOI 10.31392/NPU-nc.series 15.2020.8(128).22  
УДК 796.015.132:796.5

**Лабарткава К.В.**  
викладач кафедри спортивного туризму  
**Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського, м. Львів**  
**Лабарткава В.К.**  
викладач кафедри туризму  
**Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського, м. Львів**  
**Кушнір І.С.**  
викладач кафедри фізичного виховання та спорту  
**Львівський національний університет імені Івана Франка, м. Львів**  
**Заліско О.К.**  
старший викладач кафедри фізичного виховання  
**Львівський національний університет «Львівська політехніка», м. Львів**

#### ДИНАМІКА СТАНУ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ СТУДЕНТІВ 17-18 РОКІВ НАПРЯМУ "ТУРИЗМ" ПІД ЧАС МІЖСЕЗОННОГО ЕТАПУ

Метою роботи було вивчення динаміки стану фізичної підготовленості студентів 17-18 років напрямку «Туризм» під час міжсезонного етапу. До тестування фізичної підготовленості було залучено 100 студентів університету (48 чоловіків та 52 жінки). Половина учасників навчалася у Львівському національному університеті ім. І. Франка, а інша половина – у Львівському державному університеті фізичної культури ім. І. Боберського. Щомісячне тестування проводилось сім разів із вересня по березень за допомогою комплексного тесту Контрекс – 2. Лінійна регресія була використана з метою вивчення тенденцій розвитку фізичної підготовленості під час міжсезонного етапу. Було використано два способи ANOVA для визначення відмінностей між показниками. Односторонню ANOVA з повторними вимірами використовували для оцінки результатів повторного тестування надійності ( $ICC = 0,094$ ). Значна кількість студентів з університету спорту над студентами з класичного університету була помічена упродовж семи місяців підготовчого етапу (17,6%,  $p < 0,001$ ), що відіграє важливу роль для управління спортом та спортивно-оздоровчого туризму. Незважаючи на цю абсолютну різницю, динаміка цих результатів була досить схожою в цих двох університетах (61,3%).

**Ключові слова:** студенти, фізична підготовка, туризм, тестування, моделювання.

**Лабарткава К.В., Лабарткава В.К., Кушнір І.С., Заліско О.К. Динамика состояния физической подготовленности студентов 17-18 лет направления «Туризм» в межсезонные этапы.** Целью работы было изучение динамики состояния физической подготовленности студентов 17-18 лет направления «Туризм» во время межсезонного этапа. К тестированию физической подготовленности были привлечены 100 студентов университета (48 мужчин и 52 женщины). Половина участников училась во Львовском национальном университете им. И. Франко, а другая половина – во Львовском государственном университете физической культуры им. И. Боберского. Ежемесячное тестирование проводилось семь раз с сентября по март с помощью комплексного теста Контрекс – 2. Линейная регрессия была использована с целью изучения тенденций развития физической подготовленности во время межсезонного этапа. Было использовано два способа ANOVA для определения различий между показателями. Одностороннюю ANOVA с повторными измерениями использовали для оценки результатов повторного тестирования надежности ( $ICC = 0,094$ ). Значительное количество студентов из университета спорта над студентами из классического университета была замечена в течение семи месяцев подготовительного этапа (17,6%,  $p < 0,001$ ), что играет важную роль для управления спортом и спортивно-оздоровительного туризма. Несмотря на это абсолютное различие, динамика этих результатов была довольно похожей в двух университетах (61,3%).

**Ключевые слова:** студенты, физическая подготовка, туризм, тестирование, моделирование.

**Labartkava K., Labartkava V., Kushnir I., Zalisko O. Dynamics of the Physical Fitness Status in Students 17-18 years of the "Tourism" Specialized Field during a Trans-Season Stage.** The research aimed to study dynamics of the physical fitness status in students of the "Tourism" specialized field during a trans-season stage. Totally 100 university students studying "Tourism" as a business service were involved into the physical fitness testing (48 males and 52 females). A half of the participants studied in the Classic University and another half – in the Sport University. Monthly testing was conducted seven times from September to March using a complex test Kontreks–2. The scoring system consists of eleven indicators: five of them are biomedical: age, body weight, blood pressure, heart rate, reducing pulse; a six – motor: flexibility, speed, dynamic power, power, speed and overall endurance. Linear regression was used with a purpose to study trends of the physical fitness during the trans-season stage. Two-ways ANOVA was used to determine differences between samples. One-way ANOVA with repeated measures was used to evaluate test-retest reliability ( $ICC=0.094$ ). A significant superiority of students from the Sport University vs. Classic University was noticed during the seven months preparation stage (17.6%,  $p<0.001$ ) that is important in managing of the sport and healthy active tourism. Despite of this absolute difference, dynamics of these results was rather similar in these two universities (61.3%).

**Keywords:** Students, Physical Fitness, Tourism, Testing, Modelling.

**Постановка проблеми.** Останнім часом стан здоров'я та фізична підготовленість дітей та молоді різко погіршилися. Зокрема, це пов'язано з кризою в національній системі фізичного виховання, яка не відповідає сучасним вимогам. Фізичні тренування не забезпечують обсяг рухової активності, необхідної для молоді людини; фізичні тренування недостатньо враховують індивідуальні інтереси та потреби студентів.

**Аналіз літературних джерел.** Проблемами фізичного виховання студентської молоді займалися багато вчених. Зазначено, що серйозною перешкодою на шляху до фізичного вдосконалення студентської молоді є падіння інтересу до традиційних форм фізичного виховання. Таким чином, організація і зміст фізичного виховання у закладах вищої освіти повинні бути оновлені (McDavid et al., 2019: 147).

У зв'язку з розширенням ринку освітніх послуг та появою нових спеціальностей, збільшення кількості студентів, які відрізняються від більшості невеликим обсягом рухової активності, виникло питання про вивчення оптимальної системи освітньої діяльності, яка враховує особливості різних груп студентів (Kharchenko et al., 2019: 194).

Обґрунтованість та достовірність тесту фізичної підготовленості дуже необхідні, особливо при тестуванні студентської молоді упродовж тривалого періоду повторного тестування. Кількісним показником надійності тестування та повторного тестування є коефіцієнт кореляції внутрішньокласового співвідношення, який ефективно використовується в різних галузях наук. Хоча значна увага дослідників була спрямована на оцінку коефіцієнта кореляції при обмеженні діапазону, оцінка надійності при обмеженні діапазону в основному ігнорується (Fife et al., 2012: 862; Faragas et al. 2015). У цих статтях використовується теорія відповіді на елементи для моделювання дихотомічних даних на рівні елементів для того, щоб оцінити надійність тестування-повторного тестування при різних коефіцієнтах вибору.

Almeirizi (2013: 438) представив загальну форму  $ICC$  і поширює її використання для оцінки надійності внутрішньої узгодженості для нелінійних шкал балів (використовується для відносних рішень). Він також досліджує цей оцінювач надійності, використовуючи різні шкали оцінок з реальними наборами даних як з двома оцінками, так і з політомічними оцінками. Різні шкали оцінок показують різні оцінки надійності. Також досліджено вплив функцій перетворення на надійність різних шкал оцінок. Фітнес-тестування часто використовується у багатьох сферах фізичної активності, але достовірність цих вимірів в реальному світі, практичні умови невідомі. Тому необхідно оцінювати достовірність конкретних тестів на придатність, використовуючи методи та різні періоди часу, що використовуються в контексті реального світу спорту та професійного управління (Burnstein et al., 2011: 505; Ishii et al., 2015: 1254). Особливий інтерес зосереджений на тривалому періоді часу щодо надійності тестів у галузі фізичного виховання через міжсезонні терміни та навчальні роки.

Тема використання спортивного та оздоровчого туризму як складової фізичного виховання студентської молоді була розкрита у науково-дослідних роботах. Однак, недостатньо уваги приділяється формуванню системи круглорічних занять спортивно-оздоровчого туризму упродовж усього періоду навчання у закладах вищої освіти. Тільки комплексне використання спортивно-оздоровчого туризму як складової фізичного виховання може позитивно вплинути на вирішення проблеми зміцнення здоров'я, оптимізації обсягів рухової активності, формування позитивних мотивацій до туристичної діяльності після закінчення навчання тощо (Kukhtiy et al., 2011: 295).

Скалій та інші (2009:20) показали, що туристичний туризм позитивно впливає на фізичну підготовку молоді. Вони вивчали фізичні умови студентів під час посиленних фізичних навантажень у гірському пішому туризмі. Динаміка фізичного стану студентів упродовж багатоденних піших походів дозволила прийняти гіпотезу дослідження щодо значного покращення фізичної готовності. Для всебічної оцінки функціональної здатності серцево-судинної системи та фізичних якостей обстежуваних в туристичній практиці корисними були тестові комплекси як системи балів. КОНТРЕКС-2 – це складна система діагностики, яка рекомендується для поточного стаціонарного та педагогічного контролю. Вона може допомогти визначити не тільки рівень, а й структуру фізичної підготовки. Дана система відрізняється простотою і надійністю; може бути використана для індивідуального контролю та взаємоконтролю під час самостійних занять фізичними вправами (Dushanin et al., 1985).

**Мета дослідження.** Вивчення динаміки стану фізичної підготовленості студентів 17-18 років напрямом спеціальності «Туризм» під час міжсезонного етапу.

**Завдання дослідження:** (1) порівняти результати підготовки до фізичної підготовки в Львівському державному університеті фізичної культури ім. І. Боберського (ЛДУФК) та Львівського національного університету ім. І. Франка (ЛНУ) упродовж семимісячного етапу; (2) вивчити та порівняти тенденції підготовки до фізичної підготовки в цих університетах упродовж етапу; (3) визначити надійність тестування фізичної підготовки за допомогою комплексу тестів Контрекс-2 під час курсів фізичної культури в університетах; (4) порівняти розподіл студентів за рівнем фізичної підготовленості щодо досліджуваних університетів.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Завданням дослідження було порівняти результати фізичної підготовки студентів, які вивчали напрям «Туризм» в ЛДУФК та ЛНУ. Динаміку стану фізичної підготовленості студентів цих двох університетів визначено за використанням розробленого математичного оригінального моделювання.

**Учасники дослідження.** До тестування фізичної підготовленості було залучено 100 студентів університетів, які вивчали напрям «Туризм». Це були 48 чоловіків з масою тіла  $68,3 \pm 8,4$  кг ( $M \pm SD$ ) і висотою  $173,9 \pm 4,8$  см; 52 жінки (маса тіла  $57,6 \pm 6,7$  кг, висота  $165,1 \pm 5,4$  см).

Половина учасників навчалася у ЛНУ,  $n^{UF} = 50$ ), а інша половина – у ЛДУФК,  $n^{UB} = 50$ ). В обох університетських групах було 24 чоловіки та 26 жінок.

Усі студенти були у хорошій фізичній формі і брали участь в університетських заняттях з фізичного виховання за загальними програмами (Навчальна програма, 2016; Робоча програма, 2020). Щомісячне тестування було проведено сім разів в період з вересня по березень, використовуючи комплексний тест КОНТРЕКС-2 (Душаніна, 1985). Система підрахунку балів складається з одинадцяти показників: п'ять з них – медичні: вік, маса тіла, артеріальний тиск, пульс в стані спокою, відновлення пульсу; шість – рухові: гнучкість, швидкість, динамічна сила, швидкісна витривалість, швидкісно-силова витривалість і загальна витривалість. Негативні оцінки показників були замінені нулями. Рівні фізичної підготовленості оцінювали за сумарним балом усіх показників, використовуючи шкалу наступним чином: 50 балів або менше було визнано низьким рівнем фізичної підготовленості, 51–90 балів – нижчий за середній показник, 91–160 балів – середній, 161–250 балів – вищий за середній, 251 і більше балів – високий рівень (Вікторов, 1990). Студентів обох статей оцінювали за однаковою шкалою підсумкових балів, оскільки в комплексі тестів враховувались гендерні особливості. Тестування проводилось у другій половині дня у перший тиждень місяця на спортивному майданчику університетів.

**Статистичний аналіз.** Розподіл балів у зразках визначався в рамках статистичної гіпотези за методом Колмагорова-Смірнова (1948).

Лінійна регресія була використана з метою вивчення тенденцій фізичної підготовленості на міжсезонному етапі. Коефіцієнт лінійної регресії (b) визначали за формулою, отриманою наступним чином:

$$b = 6 \frac{\frac{2}{N+1} \sum_{i=1}^N i\bar{x}_i - \sum_{i=1}^N i\bar{x}_i}{N(N-1)}, (1)$$

де  $i\bar{x}_i$  – середнє значення групи за місяць,  $N$  – кількість випробувань, тобто місяців.

Значимість коефіцієнта нахилу визначали, використовуючи  $t$ -розподіл студентів зі  $(N-2)$  ступенями свободи (Заневський, 2017):

$$t = b / \sqrt{\frac{12 \sum_{i=1}^N (y_i - \bar{x}_i)^2}{N(N^2-1)(N-2)}}, (2)$$

де  $y_i$  – лінійна функція наближення.

Точність цього наближення визначали, використовуючи коефіцієнт детермінації наступним чином:

$$R^2 = \frac{\sum_{j=1}^k (y_j - \bar{x}_T)^2}{\sum_{j=1}^k (\bar{x}_j - \bar{x}_T)^2}, (3)$$

де  $\bar{x}_T$  – загальний середній бал під час дослідження.

Динаміку відносної зміни результатів тесту-повторного тестування протягом періоду дослідження оцінювали з

використанням відносних параметрів загального балу:

$$\xi = \frac{x}{\bar{x}} - 1, \quad (4)$$

де  $x$  – загальний бал тесту зразка,  $\bar{x}$  – середній загальний бал на етапі дослідження (Заневський, 2020).

Відносну різницю в динаміці балів між студентами ЛНУ (UB) та ЛДУФК (UF) розраховували за наступною формулою:

$$\delta\xi = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N |\xi_i^{UB} - \xi_i^{UF}|, \quad (5)$$

де  $\xi_i^{UB}$  і  $\xi_i^{UF}$  є відносними показниками загальних балів, відповідно для досліджуваних груп,  $N=7$  – кількість

проведених тестувань та повторних тестувань. Оскільки  $\sum_{i=1}^N \xi_i^{UB} = \sum_{i=1}^N \xi_i^{UF} = 0$ ,  $\delta\xi$  – це різниця відносно одиниці (або 100%).

Теоретично максимальна різниця була розрахована по формулі наступним чином:

$$\delta\xi_{\max} = \frac{1}{N} \left[ \sum_{i=1}^N |\xi_i^{UB}| + \sum_{i=1}^N |\xi_i^{UF}| \right], \quad (6)$$

Враховуючи (формула 5), відповідний параметр різниці визначали за формулою наступним чином:

$$k_{dif} = \frac{\sum_{i=1}^N |\xi_i^{UB} - \xi_i^{UF}|}{\sum_{i=1}^N |\xi_i^{UB}| + \sum_{i=1}^N |\xi_i^{UF}|}, \quad (7)$$

де  $0 \leq k_{dif} \leq 1$  (Таблиця 1).

Параметр подібності визначали за формулою наступним чином:

$$k_{sim} = (1 - k_{dif})100\%, \quad (8)$$

Кількісний показник різниці між показниками фізичної підготовленості UB та UF визначали, використовуючи коефіцієнт різниці, обчислений за формулою наступним чином (Заневський, 2019):

$$\delta x_{dif} = \frac{\bar{x}^{UB} - \bar{x}^{UF}}{\bar{x}^{UB} + \bar{x}^{UF}} 200\%, \quad (9)$$

Було визначено кількісний показник результатів тестування та повторного тестування за показниками наступним чином:

$$\delta x_{dyn} = \frac{x_{i-1} - x_i}{x_{i-1}} 100\%, \quad (10)$$

Для визначення відмінностей між показниками UB та UF використовували двосторонній метод ANOVA. Одностороння ANOVA із повторними вимірами використовувалась для оцінки відмінностей у результатах між засобами щомісячного тестування та відносними частинами варіації між суб'єктами та взаємодією між повторним тестуванням та міжособистісними варіаціями. Цей однобічний проект ANOVA був проведений у трьох завданнях, тобто для показника UB, для показника UF та для загальної вибірки. Кореляція Пірсона між балами тестування-повторного тестування була застосована з метою обґрунтування ANOVA повторними вимірами (Заневський, 2016). Міжсезонна кореляція була вивчена за допомогою порівняльного лінійного коефіцієнта Пірсона ( $r$ ), і відповідне значення цієї кореляції визначали з використанням статистики  $t$ -студент наступним чином:

$$t = |r| \sqrt{(n-2)/(1-r^2)}, \quad (11)$$

Зміну балів в показниках оцінювали з використанням коефіцієнта варіації (Sunі, 1996):

$$V = \frac{SD}{M} 100\%, \quad (12)$$

де  $SD$ : стандартне відхилення,  $M$ : середнє арифметичне. Якщо  $V < 10\%$ , коливання невеликі, 10-20% – помірні, то  $V > 20\%$  – великі.

Міжсезонний показник надійності оцінювався у рамках коефіцієнта кореляції внутрішнього класу за формулою Shrout та ін. (1979):

$$ICC(1, N) = \frac{MS_B - MS_W}{MS_B}, \quad (13)$$

де  $N$  – кількість випробувань (сім місяців),  $MS_B$  – середня оцінка в квадраті між особами (показники студентів), а  $MS_W$  – в межах осіб. Шкала оцінювання використовувалась наступним чином:  $ICC > 0,95$  (відмінна надійність), 0,91-0,95 (хороша), 0,81-0,90 (помірна), 0,71-0,80 (прийнятна), 0,61-0,70 (сумнівна) та 0,60 або менша (неприйнятна).



Розрахунки проводилися з використанням аналізу програмного пакету Statistica (Dell Inc., 2017).

**Результати дослідження.** Оскільки гіпотеза щодо відповідності норми результатів тесту була прийнята за формулою  $KS-D=0.068-0.163$ ,  $p=0.069-0.748$ , для обробки результатів балів була використана параметрична статистика (табл. 1).

Під час дослідження результати тестів у групі UB були значно більшими, ніж у UF ( $\delta x_{diff} = 12,4 - 25,1\%$ ,  $p < 0,001$ ). Студенти групи UB показали слабку позитивну динаміку ( $b > 0$  із середнім зростанням результатів) під час дослідження, на відміну від студентів групи UF, які показали незначну негативну динаміку ( $b < 0$  із середнім зниженням результатів). Обидві динаміки в UB і UF групах оцінюються як недостовірні:  $p^{UB} = 0.996$ ,  $p^{UF} = 0.755$  (табл. 2).

Таблиця 1.

Статистика результатів тесту на повторне тестування груп (верхній:  $n^{UB} = 50$ , нижній:  $n^{UF} = 50$ )

Статистика*	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень	Січень	Лютий	Березень
M	144.3 127.4	148.6 124.0	153.9 127.1	162.3 125.3	134.6 119.3	140.7 118.3	156.0 130.9
m	7.7 5.6	6.0 4.8	6.8 5.1	7.9 4.6	5.9 4.2	6.4 4.1	6.9 4.4
Max	324.2 245.8	288.3 231.4	300.6 220.0	336.3 227.8	229.1 191.0	247.0 189.7	296.3 215.6
Min	63.3 72.2	87.1 73.0	71.0 69.4	67.1 63.6	51.0 71.5	60.6 61.9	61.7 70.0
KS-D	0.119 0.105	0.163 0.125	0.103 0.129	0.106 0.130	0.068 0.113	0.093 0.132	0.092 0.094
p(KS-D)	0.244 0.502	0.482 0.173	0.144 0.592	0.083 0.089	0.602 0.069	0.748 0.076	0.215 0.490
V%	37.8 31.2	28.4 27.2	31.2 28.6	34.3 26.0	31.0 25.1	32.1 24.6	31.4 23.7
$\delta x$	12.4	18.1	19.1	25.7	12.1	17.3	17.5
$\xi$	-0.0293 0.0224	-0.0002 -0.0050	0.0355 0.0201	0.0917 0.0054	-0.0945 -0.0429	-0.0530 -0.0508	0.0499 0.0509

\* Примітка: M – середнє арифметичне, m – стандартна середня помилка, KS-D – Параметр Колмогорова – Смірнова, p(KS-D) – значимість, V – коефіцієнт дисперсії,  $\delta x$  – коефіцієнт різниці між групами,  $\xi$  – відносна різниця в балах між групами UB та UF.

Таблиця 2.

Лінійні тенденції стану фізичної підготовленості

Зразок	a*	b	R <sup>2</sup>	t	p
UB	148.6	0.0103	0.003	0.005	0.996
UF	125.8	- 0.3064	0.021	0.330	0.755

\* Примітка: a – константа лінійної регресії, b – коефіцієнт регресії (Формула 1), t – параметр студента (Формула 2), R<sup>2</sup> – коефіцієнт детермінації (Формула 3).

Незважаючи на значну різницю між групами, середні бали, що мали місце у щомісячних тестах, динаміка результатів упродовж усього етапу дослідження була досить схожою.

Кількісні міри різниці та подібності динаміки визначали щодо відносної різниці в балах між групами UB та UF (рис. 1). Відповідні коефіцієнти розраховувались із використанням рівнянь 7,8:  $k_{diff} = 0,387$ ,  $k_{sim} = 61,3\%$ .

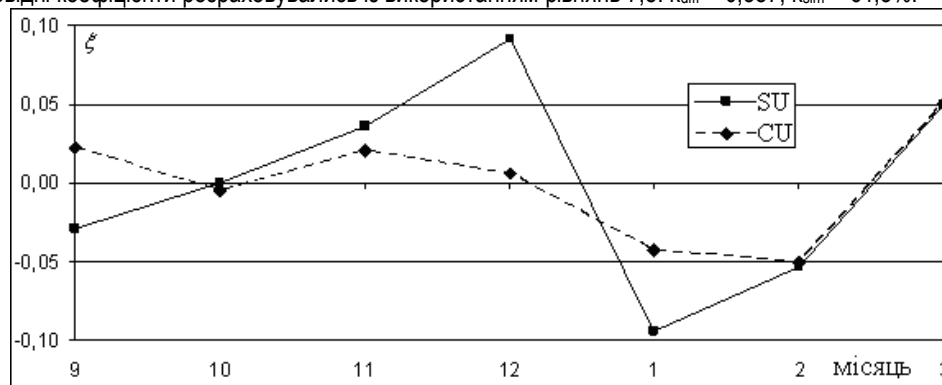


Рисунок 1. Відносні результати тестів протягом семи місяців.

Значні відмінності між UB і UF групами були помічені: 17.6% (Формула 9),  $p < 0,001$ .

**Обговорення та висновки.** Вивчення тривалої динаміки стадії фізичної підготовленості було обґрунтованою проблемою сучасного стану теорії та методики фізичного виховання. Основним методом досягнення мети дослідження став комплексний тест Контрекс-2, який використовувався для оцінки фізичної підготовленості студентів-туристів. Результати виявилися з хорошою відповідністю до результатів попередніх досліджень Тимошенко та інших (2011). Спорт і оздоровчий туризм є перспективним і в цілому доступним засобом фізичного виховання молоді. Вважається важливим фактором всебічного розвитку студентської молоді, морального і фізичного оздоровлення, виховання національної самосвідомості і

залученні в систематичні заняття фізичними вправами.

**Перспективи подальших досліджень.** Оцінювання фізичного стану студентів і студенток проводилося за загальною шкалою, оскільки норми комплексу тестів Контрекс-2 складені з урахуванням статі досліджуваних. У подальшому планується в розробленій моделі забезпечення експрес-контролю фізичної придатності студентів врахувати гендерний фактор, для чого провести аналогічне дослідження окремо для чоловіків і жінок.

#### Література

1. Заневський, І.П. (2003). Інформаційне забезпечення розвитку водного туризму. Праці 2-го міжнародного наукового конгресу «Інформатизація галузі рекреації й туризму», Трускавець: ISRT, 18-21.
2. Освітня програма рівня вищої освіти «Бакалавр» спеціальності 242 «Туризм» (2016). Львівський державний університет фізичної культури. <http://dufk.edu.ua/files/Nauka/zvit/bakal%20z%20turizmu%20obsl..pdf>
3. Робоча програма навчальної дисципліни фізичного виховання спеціальності «Туризм» (2016). Львівський національний університет ім. І. Франка <https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/02/phiz-vuhov-tour.pdf>
4. Al-Khudairy, L., Loveman, E., Colquitt, J.L., Mead, E., Johnson, R.E., & Fraser, H. (2017). Diet, physical activity and behavioural interventions for the treatment of overweight or obese adolescents aged 12 to 17 years. *Cochrane Database Systematic Reviews*, 6, CD012691.
5. Burnstein, B.D., Steele, R.J., & Shrier, I. (2011). Reliability of fitness tests using methods and time periods common in sport and occupational management. *Journal of athletic training*, 46(5), 505–513.
6. Faragas, S., Radu, L.E., & Vanvu, G.I. (2015). The Level of Physical Activity of University Students. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 197, 1454-1457.
7. Ishii, K., Shibata, A., Adachi, M., Nanoue, K., & Oka, K. (2015). Gender and grade differences in objectively measured physical activity and sedentary behaviour patterns among Japanese children and adolescents: a cross-sectional study. *BMC Public Health*, 15(1), 1254-1262.
8. Krzemiński, M., Zaniewska, L., & Zaniewski, I. (2010). Technologia informacyjna w rozwoju turystyki religijnej na Ukrainie. *Przegląd Naukowy: „Turystyka i Rekreacja”*. Radom: WNITE, 7, 112-125.
9. Liposek, S., Planinsec, J., Leskosek, B., & Pajtler, A. (2019). Physical activity of university students and its relation to physical fitness and academic success. *Annales Kinesiologiae*, 9(2), 89-104.
10. Mahar, M.T., & Rowe, D.A. (2008). Practical guidelines for valid and reliable youth fitness testing. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 12(3), 126-145.
11. Petersen, N., Thieschafer, L., Ploutz-Snyder, L., Damann, V., & Mester, J. (2015). Reliability of a new test battery for fitness assessment of the European Astronaut corps. *Extreme physiology & Medicine*, 4, 12.
12. Zanevskyy, I.P., & Labartkava, K.V. (2020). Trans-season reliability of the physical fitness testing in students of the “Tourism” speciality. *Theory and Methods of Physical Education*, 20(2), 95-101. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2020.2.05>

#### Reference

1. Zanevskyy, IP (2003). Information support of water tourism development. Proceedings of the 2nd International Scientific Congress “Informatization of Recreation and Tourism”, Truskavets: ISRT, 18-21.
2. Educational program of higher education “Bachelor” specialty 242 “Tourism” (2016). Lviv State University of Physical Culture. <http://dufk.edu.ua/files/Nauka/zvit/bakal%20z%20turizmu%20obsl..pdf>
3. Working program of the discipline of physical education specialty “Tourism” (2016). Lviv National University named after I. Franko <https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/02/phiz-vuhov-tour.pdf>
4. Al-Khudairy, L., Loveman, E., Colquitt, J.L., Mead, E., Johnson, R.E., & Fraser, H. (2017). Diet, physical activity and behavioural interventions for the treatment of overweight or obese adolescents aged 12 to 17 years. *Cochrane Database Systematic Reviews*, 6, CD012691.
5. Burnstein, B.D., Steele, R.J., & Shrier, I. (2011). Reliability of fitness tests using methods and time periods common in sport and occupational management. *Journal of athletic training*, 46(5), 505–513.
6. Faragas, S., Radu, L.E., & Vanvu, G.I. (2015). The Level of Physical Activity of University Students. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 197, 1454-1457.
7. Ishii, K., Shibata, A., Adachi, M., Nanoue, K., & Oka, K. (2015). Gender and grade differences in objectively measured physical activity and sedentary behaviour patterns among Japanese children and adolescents: a cross-sectional study. *BMC Public Health*, 15(1), 1254-1262.
8. Krzemiński, M., Zaniewska, L., & Zaniewski, I. (2010). Technologia informacyjna w rozwoju turystyki religijnej na Ukrainie. *Przegląd Naukowy: „Turystyka i Rekreacja”*. Radom: WNITE, 7, 112-125.
9. Liposek, S., Planinsec, J., Leskosek, B., & Pajtler, A. (2019). Physical activity of university students and its relation to physical fitness and academic success. *Annales Kinesiologiae*, 9(2), 89-104.
10. Mahar, M.T., & Rowe, D.A. (2008). Practical guidelines for valid and reliable youth fitness testing. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 12(3), 126-145.
11. Petersen, N., Thieschafer, L., Ploutz-Snyder, L., Damann, V., & Mester, J. (2015). Reliability of a new test battery for fitness assessment of the European Astronaut corps. *Extreme physiology & Medicine*, 4, 12.
12. Zanevskyy, I.P., & Labartkava, K.V. (2020). Trans-season reliability of the physical fitness testing in students of the “Tourism” speciality. *Theory and Methods of Physical Education*, 20(2), 95-101. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2020.2.05>