

АНАЛІЗ ВЗАЄМОЗАЛЕЖНОСТІ ПОКАЗНИКІВ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ПІД ЧАС НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ ВІЙСЬКОВИХ ФАХІВЦІВ

Овчарук І. С.

кандидат наук з фізичного виховання та спорту
Інституту Військово-Морських Сил Національного університету «Одеська морська академія»
ORCID ID: 0000-0002-0826-7688

Сидорченко К. М.

кандидат наук з фізичного виховання та спорту
Інституту Військово-Морських Сил Національного університету «Одеська морська академія»
ORCID ID: 0000-0003-3304-6307

Ткачук Р. М.

старший викладач – начальник інженерної служби
Інституту Військово-Морських Сил Національного університету «Одеська морська академія»
ORCID ID: 0000-0003-8756-7918

Ворона В. В.

кандидат наук з фізичного виховання та спорту
Інституту Військово-Морських Сил Національного університету «Одеська морська академія»
ORCID ID: 0000-0002-8891-8662

Анотація. Спеціальна фізична підготовленість офіцерів Збройних сил України формується під час навчання у військових вищих навчальних закладах. З метою пошуку шляхів покращення навчального процесу вивчалися показники фізичної підготовленості в курсантів військових вищих навчальних закладів. У роботі використувалися офіційні результати тестування курсантів на кожному курсі навчання. Досліджувалась динаміка взаємозалежності результатів виконання фізичних вправ, що використовуються для оцінювання фізичної підготовленості курсантів військових вищих навчальних закладів. Зафіксована різноспрямованість динаміки коефіцієнтів кореляції між результатами тестування. Установлено вплив навчання техніки виконання тестових вправ на 5-річну динаміку коефіцієнтів.

Ключові слова: фізична підготовленість, курсанти, коефіцієнт кореляції, фізична вправа, результат.

Ovcharuk I.S., Sydorchenko K. M., Tkachuk R. M., Vorona V. V.

ANALYSIS OF INTERDEPENDENCE OF INDICATORS OF PHYSICAL FITNESS DURING THE TRAINING OF FUTURE MILITARY SPECIALISTS

Abstract. The dynamics of the interdependence of the results of performing physical exercises used to assess the physical fitness of cadets of higher military educational institutions was studied. The multidirectional dynamics of the correlation coefficients between the test results was fixed. The influence of training on the technique of performing test exercises on the 5-year dynamics of coefficients was established. The official results of testing cadets for each course of study were used in the work. Mathematical processing of the results was standard, where Spearman's rank correlation coefficients were calculated to assess the level of dependence. The study determined the dependence of the results of overcoming the obstacle course on the indicators of running exercises used in the educational process to assess the physical fitness of cadets. The results of the study indicate the possibility of more qualitatively developing methodological recommendations for improving the educational process.

Key words: physical fitness, cadets, correlation coefficient, physical exercise, result.

Вступ

Постановка проблеми. Фізична підготовленість у сучасних умовах є одним із компонентів боєздатності військовослужбовців, їй належить важливе місце в бойовій підготовці

майбутніх офіцерів. Це пояснюється виконанням ними службових обов'язків і бойових завдань у стресових умовах із високим рівнем напруги й інтенсивності [3, с. 54]. У структурі загальної фізичної підготовленості

військовослужбовців спеціальна фізична підготовленість має вирішальне значення для успішного виконання завдань за призначенням. Це підтверджується проведеними дослідженнями оцінки рівня фізичної підготовленості у спортсменів-військовослужбовців різної спеціалізації [1, с. 40–45; 2, с. 12–13; 4, с. 121–122]. Відомо, що значною мірою спеціальна фізична підготовленість офіцерів Збройних сил України формується під час навчання у військових вищих навчальних закладах (далі – ВВНЗ). Тому, на наше переконання, доцільно вивчати динаміку показників фізичної підготовленості в курсантів ВВНЗ для пошуку шляхів покращення навчального процесу. Останнім часом проведено низку таких досліджень для вивчення цього питання [1, с. 18–21; 2, с. 32; 8, с. 192]. Однак для здійснення своєчасної корекції навчального процесу необхідно знати взаємозалежності між різними сторонами фізичної підготовленості, що відкриває широкі можливості для використання переносу фізичних якостей, який уже давно використовується у спорті [5, с. 50].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У науковій і методичній літературі замало результатів досліджень, що присвячені вивченню саме цього питання. Тому відсутність матеріалів із цього напрямку зумовила актуальність даного дослідження.

Мета статті. Перед роботою було поставлено завдання дослідити 5-тирічну динаміку коефіцієнтів між показниками фізичних тестів, на підставі яких оцінюється спеціальна фізична підготовленість курсантів ВВНЗ.

У роботі використовувались такі методи дослідження: аналіз наукової методичної та наукової літератури; аналіз матеріалів тестування курсантів під час їх навчання у ВВНЗ; методи математичної статистики.

У роботі використовувались офіційні результати тестування курсантів на кожному курсі навчання. Математична обробка результатів була стандартною, де для оцінювання рівня залежності вираховувались коефіцієнти рангової кореляції за Спірменом. Для оцінювання рівня витривалості використовувались результати бігу на 1 та 3 км; для оцінювання швидкісно-силових здібностей були використані результати бігу на 100 м і човникового

бігу 10 x10 м. Рівень спеціальної фізичної працездатності, а саме – рівень швидкісної витривалості у складнокоординаційній руховій діяльності, визначався за результатами подолання смуги перешкод завдовжки 400 м [2, с. 260; 5, с. 28; 6, с. 67; 7, с. 71–73]. Умови виконання вправ цілком відповідали вимогам Настанови з фізичної підготовки (ТНФП-14 року) [9, с. 76–95]. Усі вправи виконувались у військовій формі одягу.

Виклад основного матеріалу

Як показує досвід проведення навчальних занять із курсантами, подолання смуги перешкод – основний тест для оцінки рівня спеціальної фізичної підготовленості – вимагає від курсантів досить високого рівня розвитку швидкісної витривалості та спритності. У зв'язку із цим у дослідженні насамперед визначалась залежність результатів подолання смуги перешкод від показників бігових вправ, які використовуються в навчальному процесі для оцінювання фізичної підготовленості курсантів. Проведений кореляційний аналіз дозволив встановити таке. Результат у подоланні смуги перешкод практично не залежить від результатів бігу на короткі дистанції протягом усього навчання у ВВНЗ. Так, коефіцієнти кореляції між результатами подолання смуги перешкод і результатами бігу на 100 м були незначними та перебували в межах від 0,24 (для курсантів 1-го курсу) до 0,12 (для курсантів 5-го курсу), що вказує на відсутність будь-якої залежності між цими показниками. Аналогічна картина спостерігалась із динамікою коефіцієнтів кореляції між результатами човникового бігу та подолання смуги перешкод. На 1-му курсі зафіксовано найбільший показник коефіцієнту кореляції – 0,34. На подальших курсах спостерігалось поступове зменшення коефіцієнта до 0,16 на 5-му курсі. Такі низькі показники коефіцієнта кореляції вказують на відсутність взаємозв'язків рівня результатів човникового бігу та бігу на 100 м на результат подолання смуги перешкод. Вказані показники не мають необхідної інформативності для об'єктивного оцінювання можливостей курсантів у виконанні цієї вправи, яка водночас є універсальним тестом для оцінювання спеціальної працездатності військовослужбовців.

Інша картина спостерігається під час проведення кореляційного аналізу між результатами бігу на 1 км і 3 км, з одного боку, і результатами подолання смуги перешкод, із другої. На першому курсі зафіксовано найбільш високий показник коефіцієнта кореляції між результатами бігу на 100 м і подолання смуги перешкод, який становив 0,78. На другому курсі цей показник дещо знизився – до 0,73. Наявність таких високих коефіцієнтів свідчить про можливість оцінювання рівня підготовленості курсантів молодших курсів до успішного подолання смуги перешкод. На старших курсах спостерігалась тенденція незначного зменшення величини коефіцієнтів кореляції (0,61, 0,53, 0,51). Результати кореляційного аналізу доводять значний вплив рівня результатів бігу на 1 км на результативність подолання смуги перешкод курсантами старших курсів, хоча рівень впливу на результат поступово зменшився. Аналогічна картина спостерігається під час проведення кореляційного аналізу між результатами подолання смуги перешкод і бігу на 3 км. На 1-му курсі зафіксовано високий коефіцієнт кореляції (0,76), що також свідчить про наявність значного впливу результату бігу на 3 км на кінцевий результат подолання смуги перешкод. На наступних курсах спостерігалась більш значна динаміка зменшення цього коефіцієнта: на 2-му курсі коефіцієнт кореляції дорівнював уже 0,59, на 3-му – 0,51, на 4-му – 0,4, на 5-му – 0,39. Така динаміка поступового зменшення коефіцієнта кореляції свідчить про те, що на результат подолання смуги перешкод впливає технічна підготовленість курсантів, роль якої зростає. Якщо на 1-му курсі техніка подолання перешкод була на початковому рівні, через що результат подолання смуги значною мірою залежить від рівня витривалості, то у процесі опанування техніки подолання перешкод від курсу до курсу спостерігалось зменшення цієї залежності.

Після оцінювання рівня взаємозалежності між результатами виконання тестів на витривалість встановлено таке. На 1-му курсі коефіцієнт кореляції зафіксовано на досить високому рівні – 0,79. На наступних курсах спостерігалось поступове зменшення – до 0,67 на випускному курсі, що варто вважати

високим показником. Динаміка коефіцієнтів кореляції свідчить, з одного боку, про високий рівень взаємозалежності результатів тестування на витривалість протягом усього періоду навчання, а з іншого – про поступову спеціалізацію фізіологічного механізму енергозабезпечення цієї роботи.

Протилежна динаміка зафіксована під час проведення кореляційного аналізу між результатами виконання швидкісних тестів. На 1-му курсі коефіцієнт кореляції був невисокий – 0,49. На подальших курсах спостерігалось його поступове збільшення (0,53, 0,65, 0,69, 0,73). Це свідчить про покращення техніки човникового бігу 10 x 10 м протягом навчання курсантів у ВВНЗ. На 1-му курсі на рівень результатів суттєво вплинув різний рівень координації рухів. Передусім це стосується техніки виконання 9-ти поворотів, що необхідно зробити на максимальній швидкості. Упродовж навчання техніки поворотів у курсантів з'являється можливість для більш повного використання індивідуальної швидкості під час виконання човникового бігу, що сприяло збільшенню коефіцієнта кореляції.

Під час визначення рівня взаємозалежності між результатами виконання швидкісних тестів і тестів на витривалість зафіксовано дуже низькі коефіцієнти, що свідчить про відсутність будь-якої залежності між цими показниками. Це можна пояснити різними фізіологічними механізмами енергозабезпечення роботи.

Результати проведеного дослідження вказують на можливість більш якісного розроблення методичних рекомендацій з удосконалення навчального процесу. Водночас необхідно провести низку досліджень із вивчення ефективності застосування різних методів у навчальному процесі, формування їхньої послідовності, впливу цих методів на загальну ефективність навчання. Це відкриє можливість для здійснення своєчасної корекції навчального процесу та покращення рівня спеціальної фізичної підготовленості майбутніх офіцерів.

Висновки

1. Встановлена 5-річна динаміка взаємозалежності результатів виконання тестів, що

використовуються для оцінювання фізичної підготовленості курсантів ВВНЗ.

2. Зафіксована позитивна динаміка збільшення коефіцієнтів кореляції між результатами швидкісних тестів, збереження зв'язку між результатами виконання тестів на витривалість, поступове зменшення коефіцієнтів кореляції між результатами подолання смуги перешкод і тестами на витривалість, а також встановлена відсутність залежності результа-

тів у подоланні смуги перешкод від результатів виконання швидкісних тестів.

3. Установлено вплив навчання техніки виконання тестів фізичної підготовленості курсантів ВВНЗ на 5-тирічну динаміку коефіцієнтів кореляції.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з визначенням впливу окремих методів навчання на 5-тирічну динаміку спеціальної фізичної підготовленості курсантів ВВНЗ.

Література:

1. Андрес А., Линець М. Фізична підготовка багатоборців військово-спортивного комплексу : методичний посібник. Львів : НВФ «Українські технології», 2006. 76 с.
2. Овчарук І. Фізична підготовка майбутніх фахівців з ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій як педагогічна проблема. *Молода спортивна наука України* : збірник наукових праць з галузі фізичного виховання і спорту. Львів, 2004. Вип. 8. Т. 4. С. 258–264.
3. Теорія та організація фізичної підготовки військ : підручник для курсантів вищих навчальних закладів / Ю. Резніков та ін. Львів : ЛВІ, 2002. 316 с.
4. Сидорченко К., Поліщук В. Деякі особливості розробленої системи професійної та фізичної підготовки. *Наукові основи функціонування системи методичної роботи у Військовій академії та шляхи підвищення її ефективності* : збірник тез доповідей науково-методичної конференції, м. Одеса, 13 квітня 2018 р. С. 121–122.
5. Михайлов В. Основні функції багатоборства військово-спортивного комплексу у фізичній підготовці військовослужбовців. *Молода спортивна наука України* : збірник наукових праць з галузі фізичного виховання і спорту. Львів, 2006. Вип. 10. Т. 1. С. 355–360.
6. Динаміка показників витривалості курсантів протягом їх навчання у ВВНЗ / С. Харабуга та ін. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту* : наукова монографія / за ред. С. Єрмакова. Харків, 2008. № 9. С. 142–145.
7. Інформативні показники фізичної підготовленості курсантів ВВНЗ / С. Харабуга та ін. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту* : наукова монографія / за ред. С. Єрмакова. Харків, 2008. № 10. С. 122–125.
8. Динаміка взаємозалежності показників фізичної підготовленості у процесі навчання майбутніх офіцерів / С. Харабуга та ін. *Молода спортивна наука України* : збірник наукових праць з галузі фізичного виховання і спорту. Львів, 2009. Вип. 13. Т. 2. С. 192–195.
9. Тимчасова настанова з фізичної підготовки у ЗС України : наказ Генерального штабу Збройних сил України від 11.02.2014 р. № 35. 158 с.

References:

1. Andres, A.S. (2006). Fizychna pidhotovka bahatobortsiv viiskovo-sportyvnoho kompleksu : metod. posib [Physical training of all-rounders of the military-sports complex : method. manual]. Ukrainian technologies. 76 p. [in Ukrainian].
2. Ovcharuk, I.S. (2004). Fizychna pidhotovka maibutnikh fakhivtsiv z likvidatsii naslidkiv nadzvychainykh sytuatsii yak pedahohichna problema [Physical training of future emergency response specialists as a pedagogical problem]. *Young sports science of Ukraine* : coll. of science from the field of physics education and sports. L. Issue 8, Volume 4. Pp. 258–264 [in Ukrainian].
3. Reznikov, Yu.O., Afonin, V.M., Mikhaylov, V.V., Anokhin, E.D. (2002). Teoriia ta orhanizatsiia fizychnoi pidhotovky viisk : pidruch. (dlia kursantiv vyshch. navch. zakl.) [Theory and organization of physical training of troops : tutorial. (for cadets of higher educational institutions)]. L. : LVI. 316 p. [in Ukrainian].
4. Sydorchenko, K.M. (2018). Deiaki osoblyvosti rozroblenoї systemy profesiinoї ta fizychnoi pidhotovky [Some features of the developed system of professional and physical training]. *Coll. abstracts of science-method reports. conf. "Scientific foundations of the functioning of the system of methodical work at the Military Academy and ways to increase its efficiency"*. Odesa, pp. 121–122 [in Ukrainian].
5. Mykhalov, V. (2006). Osnovni funktsii bahatoborstva viiskovo-sportyvnoho kompleksu u fizychnii pidhotovtsi viiskovoslužbovtsiv [The main functions of all-around sports of the multi-sports complex in the physical training

of military personnel]. *Young sports science of Ukraine* : coll. of science from the field of physics education and sports. Vol. 10, vol. 1. Pp. 355–360 [in Ukrainian].

6. Kharabuga, S.G. (2008). Dynamika pokaznykiv vytryvalosti kursantiv protiahom yikh navchannia u VVNZ [Dynamics of endurance indicators of cadets during their studies at VVNIZ]. *Pedagogy, psychology and medical and biological problems of physical education and sports* : science. monogr. Kh., № 9. Pp. 142–145 [in Ukrainian].

7. Kharabuga, S.G. (2008). Informatyvni pokaznyky fizychnoi pidhotovlenosti kursantiv VVNZ [Informative indicators of physical fitness of VVNIZ cadets]. *Pedagogy, psychology and medical and biological problems of physical education and sports* : science. monogr. Kh., № 10. Pp. 122–125 [in Ukrainian].

8. Kharabuga, S.G. (2009). Dynamika vzaiemozalezhnosti pokaznykiv fizychnoi pidhotovlenosti v protsesi navchannia maibutnikh ofitseriv [Dynamics of interdependence of indicators of physical fitness in the process of training future officers]. *Young sports science of Ukraine* : coll. of science from the field of physics education and sports. L., Vol. 13, vol. 2. Pp. 192–195 [in Ukrainian].

9. General Staff of the Armed Forces of Ukraine (2014). Tymchasova Nastanova z fizychnoi pidhotovky u ZS Ukrainy Nakaz Heneralnoho shtabu Zbroinykh Syl Ukrainy vid 11.02.2014 № 35 [Temporary Guidelines for Physical Training in the Armed Forces of Ukraine Order of the General headquarters of the Armed Forces of Ukraine dated February 11, 2014 № 35]. 158 p. [in Ukrainian].