

ДИНАМІКА ПОКАЗНИКІВ ВИТРИВАЛОСТІ КУРСАНТІВ ПОТЯГОМ ЇХ НАВЧАННЯ У ВВНЗ

Харабуга С.Г., Лойко О.М., Демків А.С., Єна М.О., Шукін В.Е.
Львівський інститут Сухопутних військ НУ «Львівська політехніка»

Анотація. Встановлена позитивна динаміка покращення результатів бігу на 1000м і 3000м протягом навчання курсантів у ВВНЗ. Запропоновано коефіцієнт координаційно-технічної ефективності в умовах проявлення спеціальної витривалості; визначена його динаміка на протязі періоду навчання у ВВНЗ. Розроблені практичні рекомендації по вдосконаленню навчального процесу.

Ключові слова: фізична підготовленість, курсанти, витривалість, результат, коефіцієнт, координаційно-технічна ефективність

Аннотация. Харабуга С.Г., Лойко О.М., Демкив А.С., Ена М.А., Шукин В.Э. Динамика показателей выносливости курсантов на протяжении их обучения в ВВУЗ. Установлена позитивная динамика улучшения результатов бега на 1000м и 3000м на протяжении обучения курсантов в ВВУЗ. Рекомендован коэффициент координационно-технической эффективности в условиях проявления специальной выносливости; определена его динамика на протяжении периода обучения в ВВУЗ. Разработаны практические рекомендации по совершенствованию учебного процесса.

Ключевые слова: физическая подготовленность, курсанты, выносливость, коэффициент, координационно-техническая эффективность

Annotation. Karabouga S.G., Loiko O.M., Demkiv A.S., Yena M.A., Schukin B.E. Endurance indexes dynamics of the cadets during their studying at the high education institution. Estimated positive dynamics of the running results improvement at the distance 1000 and 3000m during the cadets studying at the high education institution. The coefficient of the coordinated-technical effectiveness under special endurance conditions has been suggested; the dynamics at the studying period at the army high education institution has been calculated; practical recommendations of the studying process improvement have been worked out.

Key words: physical training, cadets, endurance, coefficient, coordinated-technical effectiveness.

Вступ.

Сучасний погляд на проведення бойових операцій вимагає від військовослужбовців мати необхідний рівень фізичної підготовленості для швидкого і якісного виконання своїх службових обов'язків в різних умовах, в тому числі і екстремальних. Серед фізичних якостей витривалість має важливе значення в структурі фізичної підготовленості військовослужбовців [1, 2]. Це положення підтверджується матеріалами досліджень рівня фізичної підготовленості у військовослужбовців що спеціалізуються у військово-спортивній діяльності [3, 4, 5]. Окремі види, в яких ці військовослужбовці виступають у офіційних змаганнях, входять в перелік тестів, по результатах виконання яких оцінюють рівень фізичної підготовленості у Сухопутних військах України [6, 7, 8].

Враховуючи, що в значній мірі фізична підготовленість офіцерів Збройних Сил формується під час їх навчання у ВВНЗ, доцільно постійно вивчати динаміку показників витривалості у курсантів для оптимізації навчального процесу з метою його вдосконалення.

В доступній літературі не знайдено результатів досліджень, присвячених вивченню цього питання, що визначає актуальність роботи.

Робота виконана за планом НДР Львівського інституту Сухопутних військ НУ «Львівська політехніка».

Формулювання цілей роботи

Перед дослідженням були поставлені наступні завдання:

1. Виявити динаміку показників витривалості у курсантів на протязі їх п'ятирічного навчання у ВВНЗ.
2. Визначити вплив витривалості на рівень результатів виконання спеціалізованого складно-технічного

тесту.

У роботі застосовувались наступні методи дослідження:

1. Аналіз спеціальної наукової та методичної літератури.
2. Аналіз матеріалів тестування у курсантів під час їх навчання у ВВНЗ.
3. Математичні методи дослідження.

Матеріалом дослідження були офіційні результати тестування курсантів під час прийому залікових нормативів на кожному курсі їх навчання у ВВНЗ. Математична обробка результатів була стандартною [9]. Темпи зростання показників витривалості вираховувались в абсолютних числах і у відсоткових значеннях щодо відношенню до вихідного рівня, за якій брали результати попереднього курсу. В якості показників витривалості були результати бігу на 1000м, 3000м і час виконання загально-контрольної вправи на смузі перешкод. Для порівняння результатів дослідження використовувались показники бігу на 100м та човникового бігу 10х10м. Виконання вправ проводились згідно вимог НФП – 97 [10]. Всі вправи виконувались у військовому взутті (берці) вагою однієї пари понад 1 кг.

Результати дослідження та їх обговорення

Проведене дослідження показало, що в кінці 1-го курсу середній результат курсантів в бігу на 3000м склав $13\text{хв}23,0\pm 39,4\text{ с}$. при коефіцієнті варіації $V=4,95\%$. В кінці 2-го курсу середній результат покращився і склав $13\text{хв}09,5\pm 29,1\text{ с}$ при коефіцієнті варіації $V=3,7\%$. На 3-му курсі збереглась тенденція покращення

середнього результату який склав $12\text{хв}53,8\pm 22,7\text{с}$ при коефіцієнті варіації 2,93%. На 3-му курсі зафіксовано найкращий результат та найменший результат варіації за весь час навчання у ВВНЗ. В кінці 4-го курсу спостерігалось погіршення результату, який склав $12\text{хв} 59,5\pm 5,8\text{с}$ ($V=3,22\%$). В кінці 5-го курсу знову зафіксовано покращення результату до $12\text{хв}56,1\pm 2,9\text{с}$ ($V= 2,96\%$).

Під час аналізу результатів в бігу на 1000м встановлено, що наприкінці 1-го курсу середній результат склав $4\text{хв}02,9\pm 16,8\text{с}$ при $V=6,93\%$. На 2-му курсі результати з бігу покращились і склали $3\text{хв}57,3\pm 6,1\text{с}$ ($V=6,79\%$). В кінці 3-го курсу знову спостерігалось покращення результату до $3\text{хв}49,9\pm 11,3\text{с}$, що було найкращим результатом за весь період навчання у ВВНЗ. Коефіцієнт варіації досягнув найменшого значення - 4,86%. На 4-му курсі зафіксовано погіршення результату до $3\text{хв}53,3\pm 13,3\text{с}$ і коефіцієнта варіації ($V=5,71\%$). На випускному курсі знову спостерігалось покращення часу бігу до $3\text{хв}51,0\pm 1,6\text{с}$ ($V=6,02\%$).

Аналіз отриманих матеріалів дослідження дозволив встановити, що для курсантів було характерним поступове покращення коефіцієнтів варіації на фоні покращення середніх результатів в бігу на 1000м і на 3000м. Це свідчить про те, що найбільші зміни в покращенні результатів спостерігаються у найменш підготовлених курсантів, які мають найгірший час подолання дистанцій. У курсантів, що мали більш високі результати у бігових тестах, покращення було меншим. Все це сприяло збільшенню монолітності групових результатів. На 4-му курсі спостерігалось погіршення результатів при одночасному збільшенню коефіцієнта варіації. Це свідчить про те, що зменшення монолітності групи відбулось за рахунок погіршення результатів у тих курсантів, що мали до цього найбільш слабкі показники.

Аналізувалась динаміка покращення результатів у бігу на 1000м протягом усього часу навчання у ВВНЗ і від курсу до курсу. Покращення результату між першим і другим курсами склало 5,6с або 2,31% від вихідного рівня. За вихідний рівень брали результат, отриманий в кінці 1-го курсу при оцінюванні загального покращення та результат на попередньому курсі при оцінюванні однорічної динаміки. Між результатами 2-го і 3-го курсів зафіксовано приріст в 7,4с або 3,12%. Погіршення між 3-ім і 4-им курсами склало 3,4с або 1,48%. Покращення між результатами 4-го і 5-го курсів було 2,3с або 0,99%. Загальне покращення результату за весь час навчання зафіксовано в 11,9с або 4,9%.

Для результатів бігу на 3000м була характерна подібна динаміка. На 2-му курсі було зафіксовано покращення часу бігу на 13,5с або 1,68%. На 3-му курсі це покращення збільшилось до 16,7с або 2,09%. На 4-му курсі спостерігалось погіршення результату на 5,7с або 0,74%. На 5-му курсі знову зафіксовано покращення на 3,4с або 0,44%. Загально покращення результату за весь період навчання склало 29,2с або 3,64%.

При визначенні періоду показу найкращих результатів встановлено, що на 3-му курсі переважна більшість курсантів показали свої найкращі результати в бігу на 1000м і 3000м. Незначна кількість випадків зафіксована у курсантів 5-го курсу. Порівняння динаміки темпів приросту результатів показує, що розмір покращення результатів в бігу на 3000м вагомо поступається аналогічним результатам в бігу на 1000м. Враховуючи динаміку отриманих результатів, була зроблена спроба порівняти ці результати з аналогічними результатами при виконанні швидкісних тестів: біг на 100м і човниковий біг 10х10м. Зафіксована динаміка результатів виконання цих тестів фактично аналогічна динаміці результатів в бігу на 1000м. Величина покращення середніх результатів відповідно дорівнювала на 100м 0,7с або 4,7% і човникового бігу – 1,5с або 5,17% в порівнянні з результатами на 1-му курсі.

Єдиним показником, що має іншу динаміку, були результати бігу на 3000м. Незначне покращення результатів на наш погляд, свідчить про недостатню роботу над розвитком витривалості, що призвело до невеликих змін по відношенню до вихідного рівня. Ймовірно в навчальному процесі бажано приділити значно більшу увагу розвитку витривалості у курсантів, особливо на старших курсах. Фактично на 4-му і 5-му курсах у курсантів припиняється розвиток дуже важливої якості, яка є фундаментом для загальної працездатності військовослужбовців

Для забезпечення готовності військовослужбовців до виконання своїх службових обов'язків велике значення має рівень результатів виконання спеціальних тестів із акцентом на витривалість. До таких тестів відносяться загальна контрольна вправа на смузі перешкод довжиною в 400м. Як показали результати дослідження, покращення часу подолання смуги перешкод за час навчання курсантів у ВВНЗ склало 14,5с або 10,03% від вихідного рівня. Порівняння вказує, що величина покращення результатів цієї вправи значно переважає аналогічну динаміку інших тестів. Враховуючи цей факт, була зроблена спроба визначити вплив різних факторів на результативність цього тесту. З одного боку зрозуміло, що тут значно впливає рівень розвитку витривалості. Однак у нашому дослідженні результати покращення майже удвічі переважають темпи приросту показників витривалості. Це дало можливість припустити про наявність впливу на загальну результативність іншого фактору: мова йде про покращення ефективності техніки подолання окремих перешкод в процесі навчання курсантів. Підґрунтям цього припущення є відоме положення, що багатократне повторення фізичних вправ формує ефективне і більш якісне виконання [11, 12, 13, 14].

Для вивчення цього порівнювали результати подолання смуги перешкод і результати бігу на 1000м, як найбільш близької по часу виконання вправи. Відношення часу подолання смуги перешкод до результату в бігу на 1000м дало коефіцієнт, за яким намагались оцінити рівень загальної технічної майстерності курсантів у подоланні смуги перешкод. Такий підхід постійно застосовується в легкій атлетичі при оцінюванні технічної майстерності бар'єристів [15]. При цьому покращення технічної ефективності повинно супроводжуватись зменшенням величини коефіцієнта. Чим менше буде чисельник (час подолання смуги перешкод), тим вище буде технічна майстерність при виконанні цієї вправи. Цей показник назвали коефіцієнтом координаційно-

технічної ефективності (КТЕ). По матеріалах дослідження КТЕ протягом всього часу навчання зменшувався, що свідчить про поступове оволодіння технікою подолання перешкод. Так, на 1-му курсі КТЕ склав 0,596. На 2-му курсі цей показник покращився до 0,586. На 3-му він досягнув до 0,576. На 4-му курсі спостерігалось незначне погіршення – 0,578. На 5-му курсі зафіксовано найкращий показник – 0,563. Загальне покращення КТЕ склало 0,033 або 5,54% від показника на 1-му курсі.

Таким чином, покращення результату в подоланні смуги перешкод в процесі навчання курсантів залежало, з одного боку від покращення витривалості, яке оцінювалось за результатами бігу на 1000м, і з іншого - від ефективності техніки подолання окремих перешкод, що підтверджується динамікою показників коефіцієнта КТЕ. Це дає підставу припустити, що за допомогою коефіцієнта КТЕ з'являється можливість оцінювати ефективність навчального процесу як індивідуальну, так і загальну.

У процесі дослідження проведено визначення динаміки аналогічних змін при виконанні швидкісних вправ. Одним із показників були результати бігу на 100м, як тест оцінювання швидкісних спроможностей, другим - результати виконання човникового бігу 10х10м, як тест оцінювання координаційних спроможностей, що виявляються в швидкісних умовах. В даному випадку коефіцієнтом КТЕ було відношення результату виконання човникового бігу 10х10м як чисельника до результату бігу на 100м. Показники вираховувались засвідчили, що темпи приросту цього коефіцієнта склали лише 0,46% при відсутності статистичної достовірності.

Таким чином, за час навчання курсанти не змогли покращити свої координаційні здібності при виконанні вправ на індивідуальній максимальній швидкості. Це вказує про необхідність внести деякі корективи в навчальний процес для виправлення цієї ситуації. В першу чергу виникає необхідність у підборі методів і засобів, які б допомогли значно покращити координаційні здібності з урахуванням специфіки військової діяльності.

Результати дослідження дозволяють зробити практичні рекомендації. В зв'язку із незначним покращенням результатів у бігу на 3000м рекомендується посилити роботу щодо покращення загальної витривалості у курсантів. Особливо необхідно звернути увагу на зміст та організацію навчального процесу на старших курсах, де значно зменшується приріст результатів виконання тестів.

Для більш точного оцінювання ефективності навчального процесу з допомогою запропонованого коефіцієнта КТЕ доцільно включити в перелік обов'язкових тестів біг на 400 метрів, що дозволить оцінювати швидкісну витривалість, яка зараз не оцінюється.

Необхідно звернути увагу на покращення координаційних можливостей курсантів в умовах проявлення їх максимальних швидкісних здібностей. Доцільно розробити спеціальну методику для виправлення даної ситуації. В першу чергу необхідно вивчити матеріали досліджень, що були проведені в аналогічному напрямку в спортивній діяльності і використати цей позитивний досвід для покращення військової діяльності.

Висновки

1. Динаміка результатів бігу на 1000м і 3000м протягом навчання курсантів в ВВНЗ має хвилеподібний позитивний характер. Приріст результатів супроводжується зменшенням коефіцієнта варіації, що свідчить про підвищення однорідності статистичного матеріалу. В першу чергу це відбувається за рахунок значного покращення результатів у курсантів, що мають невисокі результати в бігу на 1000м та 3000м.

2. Приріст результатів в бігу на 3000м значно поступається приросту результатів інших показників фізичної підготовленості, що контролюються в навчальному процесі курсантів.

3. Запропонований авторський коефіцієнт координаційно-технічної ефективності в умовах прояву спеціальної витривалості найбільш доцільно застосовувати для оцінювання ефективності навчання курсантів техніці подолання перешкод.

Перспективи подальших досліджень пов'язано із дослідженням впливу різних факторів на рівень спеціальної фізичної працездатності майбутніх офіцерів, яка визначається за результатами подолання смуги перешкод.

Література

1. Теорія та організація фізичної підготовки військ: Підручник/ Під ред. Ю.О.Резнікова і В.М.Афоніна.- Львів; ЛВІ, 2002.-316с.
2. Фізична підготовка Піддубник О.Г., Ольховий О.М., Лисок Г.Г., Костев Д.Д. Воронов М.П.: Методичний посібник – Х: ХВУ, 2002. – 47с.
3. Андрес А.С., Линець М.М. Фізична підготовка багатоборців військово-спортивного комплексу. Метод. посіб. – Л.: Українські технології – 2006.- 76 с.
4. Овчарук І.С. Фізична підготовка майбутніх фахівців з ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій як педагогічна проблема// Молода спортивна наука України: Зб. наук. пр. з галузі фізкультурита спорту. – Л., 2004. – Вип. 8. – т.4.- с.258-264.
5. Михайлов В. Основні функції багатоборства військово-спортивного комплексу у фізичній підготовці військовослужбовців// Молода спортивна наука України: Зб. наук. пр. з галузі фізкультурита спорту. – Л., 2006. – Вип. 10. – т.1.- с.355-360.
6. Андрес А. Показники змагальної діяльності та фізичної підготовленості багатоборців військово-спортивного комплексу різної спортивної кваліфікації // Молода спортивна наука України: Зб. наук. пр. з галузі фізкультурита спорту. – Л., 2005. – Вип. 9. – т.1.- с.226-230.

7. Линець М., Андрес А. Фізична підготовка багатоборців військово-спортивного комплексу на сучасному етапі // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Зб. наук пр. / За ред. С.С.Єрмакова – Х., Л., 2003. - № 18. – С.104-109.
8. Овчарук І.С. Динаміка фізичної підготовленості майбутніх фахівців з ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій // Вісник Прикарпатського Університету. Фізична культура – Івано-Франківськ, 2007. – Вип. 4. – С.68-74.
9. Спортивна метрологія: Учеб. для ин-тов физ.культ. / Под ред. В.М.Зациорского – М.: ФиС, 1982. – 256с.
10. Настанова з фізичної підготовки в Збройних силах України.- КМО, 1997.
11. Боген М.М. Обучение двигательным действиям. –М.: ФиС, 1985.–192 с.
12. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры –М.: ФиС, 1991. – 543 с.
13. Круцевич Т.Ю. Теория и методика физического воспитания. – К.: Олимпийская литература, 2003. – 424 с.
14. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. – К.: Олимпийская литература, 2004. – 808 с.
15. Легкая атлетика: учебник для институтов физкультуры / Под ред. Н.Г. Озолина, В.И. Воронкина, Ю.Н.Примакова.-М.: ФиС, 1989.- 671с.

Надійшла до редакції 07.07.2008р.