

Міністерство оборони України
Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного

На правах рукопису

КЛИМОВИЧ ВОЛОДИМИР БОРИСОВИЧ

УДК: 796.015.132:355.233

ОПТИМІЗАЦІЯ СИСТЕМИ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ
КУРСАНТІВ-АРТИЛЕРИСТІВ

24.00.02 – фізична культура, фізичне виховання
різних груп населення

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата наук
з фізичного виховання та спорту

Науковий керівник
Ольховий Олег Михайлович,
доктор наук з фізичного
виховання та спорту, професор

Київ – 2016

ЗМІСТ

	Стор.
Перелік умовних скорочень і позначень.....	4
Вступ.....	5
Розділ 1. Теоретичне дослідження військово-прикладної спрямованості фізичної підготовки в сучасній площині бойового навчання офіцерів Сухопутних військ.....	12
1.1. Особливості бойової діяльності фахівців наземної артилерії Сухопутних військ Збройних Сил України.....	13
1.2. Вимоги сучасного бою до рівня військово-прикладної фізичної готовності артилеристів.....	22
1.3. Зміст та особливості функціонування системи фізичної підготовки у військових навчальних закладах Сухопутних військ Збройних Сил України	28
1.4. Військово-прикладна спрямованість фізичної підготовки у військових навчальних закладах Сухопутних військ країн НАТО.....	40
Висновки до першого розділу.....	45
Розділ 2. Методи та організація досліджень.....	48
2.1. Методи досліджень.....	48
2.1.1. Теоретичний аналіз, систематизація та узагальнення наукових, методичних джерел і керівних документів	48
2.1.2. Опитування, експертна оцінка.....	50
2.1.3 Системний підхід.....	51
2.1.4 Педагогічний експеримент, спостереження, тестування.....	53
2.1.5 Медико-біологічні та психофізіологічні методи досліджень.....	58
2.1.6 Методи математичної статистики	67
2.2. Організація досліджень.....	68
Розділ 3. Фізична підготовка як основний предмет підготовки офіцерів-артилеристів	73

3.1.	Зміст та особливості підготовки підрозділів і фахівців наземної артилерії Сухопутних військ Збройних Сил України	73
3.2.	Динаміка фізичної підготовленості представників груп спеціальностей у Національній академії сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного	79
3.3.	Взаємозалежність професійної та фізичної готовності курсантів-артилеристів.....	83
3.4.	Обґрунтування змісту програми та поетапна організація навчально-виховного процесу в системі фізичної підготовки курсантів-артилеристів.....	89
3.5.	Теоретичне обґрунтування моделі системи фізичної підготовки курсантів-артилеристів.....	98
	Висновки до третього розділу.....	115
Розділ 4.	Дослідження ефективності експериментальної програми фізичної підготовки курсантів-артилеристів.....	119
4.1.	Зміст та організація формувального педагогічного експерименту	119
4.2.	Результати експериментальної роботи	122
4.2.1.	Результати вхідного контролю рівня фізичної підготовленості, антропометричних і функціональних показників	122
4.2.2.	Первинне дослідження ефективності експериментальної програми з фізичної підготовки курсантів-артилеристів.....	128
4.2.3.	Дослідження ефективності експериментальної програми за підсумками формувального педагогічного експерименту	133
4.2.3.1.	Аналіз ефективності впливу експериментальної навчальної програми на рівень набуття курсантами-артилеристами оперативних спроможностей до виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням	134

4.2.3.2. Дослідження динаміки побічних показників фахової працездатності та психофізіологічних якостей курсантів-артилеристів в ході педагогічного експерименту.....	143
4.2.3.3. Аналіз динаміки медико-біологічних показників курсантів-артилеристів у процесі експерименту.....	147
4.2.3.4. Аналіз динаміки стану адаптації організму курсантів-артилеристів у процесі експерименту	149
4.2.3.5. Аналіз динаміки рівня фізичного стану організму курсантів-артилеристів у процесі експерименту	152
4.2.3.6. Аналіз динаміки рівня функціонального стану дихальної системи організму курсантів-артилеристів у процесі експерименту.....	153
4.2.3.7. Аналіз динаміки рівня кистьової динамометрії курсантів-артилеристів у процесі експерименту	156
4.2.3.8. Аналіз динаміки рівня загальних і спеціальних фізичних якостей, набуття військово-прикладних рухових умінь курсантами-артилеристами у процесі експерименту	157
Висновки до четвертого розділу.....	162
Розділ 5. Аналіз і узагальнення результатів дослідження.....	165
Висновки.....	180
Практичні рекомендації.....	186
Список використаних джерел.....	194
Додатки.....	225

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ І ПОЗНАЧЕНЬ

АП	– адаптаційний потенціал системи кровообігу
АТ _д	– діастолічний артеріальний тиск
АТ _с	– систолічний артеріальний тиск
ВНЗ	– військовий навчальний заклад
ЖЄЛ	– життєва ємність легенів
ЗС України	– Збройні Сили України
ЕГ	– експериментальна група
Іфс	– індекс функціонального стану
КГ	– контрольна група
ЛПЧСМР	– латентний період простої сенсомоторної реакції
ЛПССМРзВ	– латентний період складної сенсомоторної реакції з вибором
МО	– Міністерство оборони
НАСВ	– Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного
НЗ	– навчальні заняття
НФП	– Настанова з фізичної підготовки
РФЗ	– ранкова фізична зарядка
СМР	– спортивно-масова робота
ФП	– фізична підготовка
ФВ, СФПіС	– фізичне виховання, спеціальна фізична підготовка і спорт
ССС	– серцево-судинна система
СВ	– Сухопутні війська
ЧСС	– частота серцевих скорочень
ЦНС	– центральна нервова система

ВСТУП

Актуальність. Нарощування Російською Федерацією поблизу Державного кордону України угруповання військ із потужним ударно-наступальним потенціалом, створення нових, розширення і модернізація наявних баз і об'єктів військової інфраструктури можуть надати агресору певної переваги. За цих умов підвищилась роль початкового періоду бойових дій, основним змістом яких виступають захисні операції Збройних Сил (ЗС) України, в тому числі з використанням підрозділів і частин наземної артилерії сухопутних військ (СВ).

Успішна підготовка та ведення захисних чи наступальних дій в умовах сучасного бою значною мірою залежать від надійності прикриття своїх сил та знищення сил противника на великій відстані підрозділами наземної артилерії. Вогневий вплив на противника, максимальне зниження його потенційних можливостей (М. Бахмат, М. Баландін, М. Олійник, 2014; С. Романчук, 2013), завдання значних втрат угрупованням військ, резервам і тилам ще до початку найбільш активної наземної фази дій сьогодні не тільки залишається важливим, а й набуває все більшої сьогоденної актуальності. За таких умов вагомим значення набувають швидкість і злагодженість дій, зібраність та всебічна професійна підготовленість артилерійських розрахунків (обслуги), бойовою роботою яких керує офіцер-артилерист.

У мирний та воєнний час військово-професійна діяльність офіцерів підрозділів наземної артилерії СВ полягає у відпрацюванні нормативів з бойової роботи та проведенні бойових стрільб, що потребує постійного підтримання всебічної підготовленості (С. Глазунов, 2003 – 2015; В. Романчук, 2007 – 2015; О. Шевченко, 2010).

У працях О. Ольхового, 2010 – 2016; В. Паєвського, 2006 – 2010; С. Романчука, 2009 – 2016; О. Шевченка, 2006 – 2011; І. Шлямара, 2012 – 2015 стверджується, що військово-професійна діяльність військовослужбовців СВ проходить в умовах впливу сильного шумового ефекту, нервово-емоційного та фізичного навантажень, несприятливого температурного режиму, запиленості повітря, дощу, снігу тощо. До 60 % робочого часу артилеристів проходить у стані високого фізичного

навантаження, що, зі збільшенням стажу роботи, призводить до виснаження серцево-судинної системи. Це вимагає мобілізації резервів їхнього організму з метою забезпечення високого рівня фахової працездатності.

Дослідженнями Ю. Бородіна, 2002 – 2008; С. Глазунова, 2003; О. Ольхового 2010 – 2016; Л. Пилипея, 2009 – 2012; В. Романчука, 2007 – 2015, С. Романчука, 2009 – 2016, доведено, що професійна працездатність тих, хто навчається у закладах вищої освіти підвищується за рахунок занять професійно-прикладними фізичними вправами.

Площину наслідків впливу окремих етапів навчально-виховного процесу у військових навчальних закладах (ВНЗ) на організм юнаків у межах системи фізичної підготовки (ФП) доволі детально досліджено науковцями О. Боярчуком, 2009; О. Гусаком, 2011; В. Кирпенком, 2007 – 2014; А. Маракушиним, 2006 – 2010; О. Петрачковим, 2012; О. Поповим, 2009; К. Пронтенком, 2008 та ін. Проте дослідниками не повною мірою охарактеризовано динаміку показників адаптаційних процесів, що відбуваються в організмі тих, хто навчається у закладах вищої освіти до перенесення навантажень навчального ладу й перспективних умов професійної діяльності (Т. Круцевич, 2012; О. Ольховий, 2011 – 2016; С. Романчук, 2010 – 2016, С. Футорний, 2013 – 2016) засобами ФП протягом усього навчального періоду.

Аналізом чинної системи фізичної підготовки ВНЗ визначено, що на проведення військово-прикладної фізичної підготовки виділено недостатньо часу, змістом занять фізичними вправами не передбачено цілеспрямованої підготовки військовослужбовців до дій в екстремальних ситуаціях, організацією форм фізичної підготовки не враховано прикладної спрямованості засобів фізичної підготовки для якісної підготовки військових фахівців.

Сучасними умовами ведення бойових дій на Сході України, рівнем розвитку артилерійської техніки, тактики та оперативного мистецтва висувається актуальне прикладне завдання щодо якості підготовки фахівців командної ланки для наземної артилерії СВ. Це потребує максимально ефективного рівня набуття курсантами військово-прикладних рухових умінь і розвитку психофізіологічних якостей,

оптимальних показників їх функціонального та фізичного станів, що сприятиме набуттю оперативних спроможностей випускників до виконання службово-бойових функцій в екстремальних ситуаціях бойової обстановки та мирного часу.

Зв'язок роботи з науковими планами, темами. Дисертаційну роботу виконано відповідно до Зведеного плану науково-дослідної роботи на 2011 – 2016 рр. Міністерства оборони України в межах теми «Формування професійних якостей майбутнього офіцера засобами фізичної підготовки під час навчання у військовому навчальному закладі», шифр – «Взаємозв'язок» (№ державної реєстрації 0106U010783) (співвиконавець теми). Особистий внесок здобувача полягає у визначенні взаємозалежності рівня сформованості фізичних якостей і набуття військово-прикладних рухових умінь з професійною готовністю курсантів-артилеристів, а також розробці програми фізичної підготовки, яка сприяє набуттю випускниками-артилеристами оперативних спроможностей до виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням. В основу програми покладено поетапну побудову фізичної підготовки з диференціацією спрямованості завдань та змісту на кожному етапі навчання.

Мета дослідження – обґрунтувати, сформулювати й експериментально перевірити модель системи та програму фізичної підготовки фахівців наземної артилерії Сухопутних військ для сприяння набуттю курсантами оперативних спроможностей до виконання службово-бойових функцій за призначенням.

Завдання дослідження:

1. Узагальнити дані літературних джерел та визначити вимоги до рівня військово-прикладної фізичної готовності фахівців наземної артилерії Сухопутних військ в сучасній площині теорії та практики бойового навчання.

2. Дослідити рівень фізичної підготовленості та його вплив на стан професійної готовності курсантів-випускників наземної артилерії Сухопутних військ.

3. Обґрунтувати й розробити адаптовану до чинних вимог тактики ведення підрозділами наземної артилерії Сухопутних військ бойових дій модель та програму фізичної підготовки курсантів-артилеристів та технологію її реалізації.

4. Експериментально визначити ефективність функціонування авторської програми фізичної підготовки курсантів-артилеристів.

Об'єкт дослідження – система фізичної підготовки курсантів-артилеристів Сухопутних військ Збройних Сил України.

Предмет дослідження – зміст фізичної підготовки курсантів-артилеристів Сухопутних військ Збройних Сил України.

Методи дослідження – теоретичні: аналіз, систематизація та узагальнення наукових, методичних джерел і керівних документів; опитування, експертна оцінка; системний підхід, педагогічний експеримент, спостереження, тестування; медико-біологічні та психофізіологічні методи; методи математичної статистики.

Наукова новизна роботи полягає в тому, що:

вперше:

– науково обґрунтовано та сформовано адаптовану до чинних вимог тактики ведення підрозділами наземної артилерії Сухопутних військ бойових дій модель фізичної підготовки курсантів-артилеристів, яка містить компоненти: концептуальний, що визначає мету, завдання та принципи системи фізичної підготовки курсантів-артилеристів; управлінський, що наповнений елементами поетапної послідовності організації та проведення фізичної підготовки; змістово-виконавчий, що окреслює засоби, методи, форми та розділи навчальної взаємодії; результативний, що визначає елементи, які, комплексно сприяють підвищенню ефективності набуття курсантами-артилеристами належного рівня оперативних спроможностей до виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням;

– отримано дані про залежність професійної підготовленості від рівня розвитку фізичних якостей та набуття військово-прикладних рухових умінь артилеристів командної ланки;

– створено поетапну технологію набуття курсантами-артилеристами військово-прикладних рухових умінь, що сприяє підвищенню рівня сформованості в артилеристів оперативних спроможностей до виконання службово-бойових функцій за призначенням;

– отримано дані про особливості застосування пріоритетних засобів формування спеціальних фізичних якостей, військово-прикладних рухових умінь, які сприяють розвитку оперативних спроможностей випускників військового навчального закладу Сухопутних військ Збройних сил України до виконання службово-бойових функцій за призначенням;

підтверджено та доповнено наукові здобутки щодо впливу фізичних якостей і військово-прикладних рухових умінь на рівень професійної працездатності та впливу негативних чинників військово-професійної діяльності на стан систем організму військовослужбовців;

набули подальшого розвитку результати наукових досліджень щодо напрямків оптимізації систем фізичної підготовки курсантів різних військових спеціальностей та спеціалізацій.

Практична значущість роботи полягає у дієвості практичного використання програми фізичної підготовки, що сприяє підвищенню рівня професійної підготовленості курсантів-фахівців наземної артилерії Сухопутних військ, покращенню показників фізичної підготовленості, фізичного розвитку, функціонального стану та психофізіологічних якостей. Практичний ефект роботи підтверджено впровадженням її результатів у навчально-виховний процес із фізичної підготовки курсантів Національної академії сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного (НАСВ); 184 Навчального центру, Факультету військової підготовки Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», про що свідчать акти впровадження.(дод. Н).

Особистий внесок здобувача в опублікованих у співавторстві наукових працях полягає в організації та проведенні експериментальних досліджень, збиранні первинної інформації, узагальненні та обробці фактичного матеріалу, аналізі та інтерпретації результатів дослідження, формулюванні висновків.

Апробація результатів дисертації. Матеріали дисертації були оприлюднені на засіданнях кафедри фізичного виховання, спеціальної фізичної підготовки і спорту НАСВ (2009 – 2016 рр.) та наукових конференціях: XII Міжнародна наукова конференція «Молода спортивна наука України» (Львів, 2012); XVI Міжнародна

науково-практична конференція «Сучасні проблеми фізичного виховання і спорту різних груп населення» (Суми, 2016); Міжнародна науково-практична конференція «Актуальні наукові дослідження у сучасному світі» (Переяслав-Хмельницький, 2016); Міжнародна науково-технічна конференція «Перспективи розвитку озброєння і військової техніки Сухопутних військ» (Львів, 2016); XII наукова конференція «Новітні технології – для захисту повітряного простору» (Харків, 2016). IX міжнародна наукова конференція «Молодь та олімпійський рух» (Київ, 2016), XI міжнародна науково-практична конференція «Основні напрямки розвитку фізичної культури, спорту та фізичної реабілітації» (Дніпро, 2016).

Публікації. Основні положення дисертаційного дослідження опубліковано в 10 наукових працях, з них 5 – у фахових виданнях України, 3 з яких увійшли до міжнародної наукометричної бази; 1 – у науковому періодичному виданні іншої держави; 4 праці – апробаційного характеру.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ВІЙСЬКОВО-ПРИКЛАДНОЇ СПРЯМОВАНOSTІ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ В СУЧАСНІЙ ПЛОЩИНІ БОЙОВОГО НАВЧАННЯ ОФІЦЕРІВ СУХОПУТНИХ ВІЙСЬК

СВ включають до свого складу механізовані, танкові, ракетні війська та артилерію і мають на озброєнні різні типи військової техніки та зброї. Організаційно до складу СВ (найчисленнішого виду ЗС України, який призначений для відбиття ударів агресора, утримання територій, районів, рубежів, розгрому угруповань військ) входить велика кількість артилерійських частин і підрозділів [21].

Головним змістом бойових дій артилерійських підрозділів є їхня участь у вогневому ураженні противника. Сутність його полягає в одночасному або послідовному ураженні об'єктів (цілей) противника своїм вогнем за єдиним і узгодженим за метою, завданнями, місцем і часом з діями загальновійськових підрозділів та інших засобів вогневого ураження замислом і планом [22]. Метою вогневого ураження противника є завоювання й утримання вогневої переваги, зменшення бойових можливостей угруповання противника та забезпечення виконання бойових завдань загальновійськовими підрозділами.

Вирішальна роль у здобутті вогневої переваги належить артилерії. Це доведено досвідом застосування артилерії у локальних війнах і збройних конфліктах ХХ – ХХІ століть, де до 70% вогневого ураження противника припадало здебільшого на наземну артилерію [14, 165, 184].

Слід зазначити, що набуття та утримання вогневої переваги – це не короткочасний етап дій артилерії. Її необхідно підтримувати постійно під час виконання всіх тактичних завдань, ураховуючи те, що утримання вогневої переваги над противником є одним з основних завдань.

Завоювання та утримання вогневої переваги над противником досягається, насамперед, кількісними та якісними показниками вогневих засобів, а також проведенням заходів, спрямованих на випередження у відкритті вогню, його

раптовістю і високою ефективністю, своєчасним і надійним ураженням артилерією найбільш важливих об'єктів (цілей) противника (засобів зброї масового ураження, систем високоточної зброї противника, його артилерійських і мінометних батарей, танків та інших броньованих машин, живої сили, протитанкових та інших вогневих засобів, засобів протиповітряної оборони, пунктів управління і радіоелектронних засобів, десанту, вертольотів на посадкових майданчиках тощо). Окрім того, артилерійськими підрозділами здійснюється: дистанційне мінування місцевості; створення осередків пожеж; задимлення місцевості; періодичне та безперервне освітлення місцевості під час ведення бойових дій вночі, засліплення противника, постановка світлових створів та орієнтирів [22].

1.1 Особливості бойової діяльності фахівців наземної артилерії Сухопутних військ Збройних Сил України

Вогневе ураження в обороні артилерійським підрозділом здійснюється за участі у загальному та безпосередньому вогневому ураженні противника. Підвищення ролі вогневого ураження, розширення кола завдань, що вирішуються під час вогневого ураження противника, значне збільшення вогневої могутності засобів ураження (дальності і точності стрільби, швидкострільності, потужності боєприпасів) зумовлює підвищення вимог до професійної підготовленості фахівців артилерійських підрозділів [4, 183, 190].

Бойова діяльність фахівців артилерійських підрозділів пов'язана з управлінням гарматою, установками, спеціальними механізмами та приборами, із розвантаженням, піднесенням та підготовкою боєприпасів, виконанням робіт із ремонту техніки, а також робіт з інженерного обладнання бойових позицій і укриттів для техніки та особового складу; зі швидким зайняттям місць у бойовому розрахунку, приведення зброї та техніки в бойову готовність, ведення вогню з різноманітних позицій у ході бою [184, 229].

Дослідження затримок у розгортанні в бойові порядки та інтенсивності стрільби підрозділами артилерії показали наявність причин, що пов'язані з

прогалинами у професійній готовності, фізичних та психологічних якостях фахівців підрозділів артилерії. Доведено, що 30% недоліків у бойовій роботі пов'язане з неякісним обслуговуванням артилерійської техніки [5].

Зважаючи на те, що посада командира взводу є первинним місцем (дод. Б), з якого розпочинається служба випускника-артилериста ВНЗ СВ у ЗС, розглянемо вибірку посадових обов'язків, що є невід'ємним компонентом виконання офіцерами службово-бойових функцій за призначенням.

Командир артилерійського взводу відповідальний за виконання поставлених завдань, управління бойовою роботою, стан бойової готовності та підготовку взводу до бойових дій [22]. Окрім зазначеного до посадових обов'язків взводного офіцера-артилериста належать [66]:

контроль за виконанням обов'язків командирами гармат при зайнятті вогневої позиції та підготовці гармат і боєприпасів до ведення вогню, а також при веденні вогню і залишенні вогневої позиції;

контроль за роботами бойових розрахунків обслуги гармат з інженерного обладнання і маскування вогневих позицій гармат;

організація доставки, вивантаження, сортування та підготовки боєприпасів для виконання вогневих завдань;

управління вогнем іншого вогневого взводу при виконання ряду вогневих завдань;

організація безпосередньої охорони та самооборони взводу на вогневій позиції;

знання та виконання обов'язків старших офіцерів батареї (якщо їх немає).

Командир гармати керує бойовою роботою обслуги, виконує команди командира вогневого взводу та відповідає за постійну готовність обслуги до виконання поставлених завдань, точність ведення вогню та своєчасне виконання номерами обслуги поставлених завдань [22].

Номерами обслуги називають військовослужбовців, які входять до складу бойових розрахунків обслуги гармат. Кількість номерів обслуги залежить від системи гармати. У разі некомплекту (виході зі строю) номерів обслуги

командир гармати розподіляє обов'язки відсутніх номерів між наявним складом. Кожний номер гарматної обслуги виконує певні обов'язки [22]. Ефективність діяльності бойового розрахунку загалом залежить як від дій окремих військовослужбовців, так і злагодженості дій усіх членів розрахунку. Усвідомлення відповідальності за свої дії перед усіма призводить до високої психічної напруженості та вимагає стійкості уваги, постійної її концентрації, своєчасності та якості дій кожним із членів бойового розрахунку [181 - 183].

Як бачимо, коло професійних обов'язків взводного офіцера-артилериста досить широке. Це потребує проведення клопіткої навчально-виховної роботи в стінах ВНЗ (дод. Б) задля набуття майбутніми офіцерами визначених оперативних спроможностей до належного виконання службово-бойових функцій за посадовим призначенням.

Хід професійної діяльності фахівців командного складу наземної артилерії СВ більш повно можна охарактеризувати описом фрагментів бойової роботи вогневими підрозділами наземної артилерії, якими передбачено сукупність дій особового складу біля гармат. Вони пов'язані з зайняттям і залишенням вогневої позиції, підготовкою та веденням вогню, поведженням з гарматою та боєприпасами на вогневій позиції.

Артилерійські підрозділи виконують вогневі завдання із закритих вогневих позицій чи прямою наводкою. Вогонь прямою наводкою окремих гармат, взводів і батарей застосовується для знищення танків та інших броньованих машин, а також протитанкових засобів противника.

Заїзд артилерійських взводів на вогневу позицію здійснюється з похідного строю у напрямку одного з флангів. При неможливості заїзду з флангу вогнева позиція займається з фронту чи з тилу. У деяких випадках вогнева позиція може займатися повзводно чи погарматно. Командири гармат супроводжують свої гармати на заздалегідь визначені місця. А командир вогневого взводу у призначеному місці розставляє та орієнтує бусоль¹[22].

¹ Застосовується в артилерії для визначення магнітних азимутів і дирекційних кутів, орієнтування гармат і приладів у заданому напрямку, вимірювання відстані, зарубки цілей, а також для спостереження і розвідки

Після зайняття гарматами вогневих позицій та переведення їх з похідного у бойове положення взводи готуються до ведення вогню, це передбачає заходи:

інженерного обладнання окопів для розташування гармат, погрібців для боєприпасів, сховищ для особового складу (перекриті щілини, бліндажі), окопів самооборони (спостережного поста, гранатометників) і маскування;

огляду готовності та підготовки гармати і боєприпасів до стрільби;

підготовки обслуг до стрільби із зайнятої вогневої позиції.

Бойова діяльність військовослужбовців-артилеристів СВ - це, як правило, багатогодинне знаходження на бойовій позиції, а також напружена фізична та розумова робота. Розглянемо особливості військово-прикладних дій, що здійснюються особовим складом бойових розрахунків обслуги гармат наземної артилерії СВ, безпосереднім організатором та виконавцем яких є випускник-артилерист ВНЗ СВ.

Гармата Д – 30 (гаубиця калібром 122 мм) є основним і найпоширенішим зразком причіпної артилерії СВ. Вага гармати – більше 3000 кг. Бойовий розрахунок обслуги – близько 6 чоловік.

Під час переведення гармати з похідного положення в бойове та з бойового в похідне відбувається значне навантаження на великі м'язи спини, м'язи стегна та передпліччя, адже під час виконання нормативів максимальні затрати сили і часу йде на роботу зі станинами. Вага кожної з трьох станин складає біля 300 кг.

Е. Явдошенком [235, 236] доведено, що під час щоденного технічного обслуговування гаубиці Д – 30 в середньому витрачається до 1 години. Енерговитрати особового складу під час проведення таких робіт складають близько 300 ккал/год., при цьому обслуговування техніки проводиться після напруженого дня бойових навчань.

Виконання команди «До бою» здійснюється за наступним алгоритмом:

всі номери обслуги знімають шворневу балку з гака тягача та опускають станини на землю (задіяні м'язи передпліччя, ніг, спини);

два номери обслуги піднімають систему на домкраті, (домкрати є двох видів: механічний та пневматичний) (працюють м'язи передпліччя, кисті рук,

плечей);

інший номер обслуги, працюючи рукояткою підйому коліс, допомагає підняти колеса;

три номери обслуги за командою: «Колеса підняти» – піднімають колеса до упору обмежувача в палець верхнього станка (задіяні м'язи рук, спини, ніг, плечей);

один з номерів обслуги відводить до упору праву станину і ставить сошник, інший відводить до упору ліву станину і ставить сошник. інший номер обслуги опускає систему на домкраті, працюючи правою рукояткою, ще один номер обслуги опускає систему на домкраті, працюючи лівою рукояткою;

два номери обслуги забивають сошники кувалдою (задіяні м'язи передпліччя, спини).

При виконанні команди «Відбій» всі вищезазначені дії виконуються у зворотному порядку.

За командою командира гармати «Розвантажити боєприпаси» обслуга, окрім навідника, розвантажує боєприпаси та майно. Всі номери обслуги беруть участь у розвантаженні боєприпасів з машини в погрібці (0,25 – 0,5% бойового комплекту – близько 60 снарядів). Решта боєприпасів залишаються на машині або переміщуються на відстань до 100 м. від гармати до пункту боєпостачання батареї. За рішенням командира кількість боєприпасів у погрібцях чи пункті боєпостачання батареї можна змінювати залежно від бойової ситуації. В нішах для боєприпасів може знаходитись до 10 снарядів боєкомплекту.

Місця для боєприпасів (погрібці) обладнує бойовий розрахунок обслуги вручну на відстані близько 20 м праворуч (ліворуч) позаду гарматного окопу, в захищеному від осколків та стрілецької зброї місці, з розрахунку один-два на кожну гармату. З погрібців снаряди переносять в ніші для снарядів, що знаходяться ліворуч гармати, або безпосередньо до гармати. Під час позиційної оборони на відриття окопу бойовим розрахунком обслуги гармати витрачається біля 11 год. (машиною – 3 год.). Для відриття погрібця вручну – 5 год. (задіяні

м'язи рук, спини, ніг). Якщо є час, погрібці з'єднуються ходами сполучення з гарматними окопами.

Витрачені боєприпаси поповнюються гарматними обслугами. Під час виконання вогневого завдання один номер обслуги підносить осколково-фугасні снаряди (вага – близько 20 кг), а інший номер обслуги підносить заряди вагою близько 6 кг до гармати (задіяні м'язи рук, ніг, спини). Під час вогневої підтримки атаки бойовий артилерійський розрахунок виконує до 5 пострілів за хвилину при вазі боєприпасів до 40 кг. За такої інтенсивності артилерійського вогню підношувач боєприпасів і заряджаючий виконують роботу в 400 – 600 кг/хв. У напруженіші моменти бою інтенсивність вогню збільшується до 6 – 8 і більше пострілів за хвилину [183]. Виконання такої роботи вимагає від особового складу значної сили та силової витривалості, швидкості й швидкісної витривалості. Суттєвим для успішного виконання зазначених дій артилеристами в реальному бою є хороші антропометричні показники.

У процесі ведення маневреної оборони окопи для гармат не обладнуються. Бойовий розрахунок обслуги 122-мм гаубиці Д – 30 приїжджає на вогневу позицію, приводить гармату в бойове положення «До бою», розвантажує необхідну кількість снарядів для виконання вогневого завдання, вистрілює їх, швидко виконує команду «Відбій» та міняє позицію. При цьому окопи для гармати, ніші для снарядів і погрібці не обладнуються.

За рішенням командира гармати (коли закінчується боєкомплект) біля гармати номери обслуги розпочинають підносити боєприпаси до гармати з машини, що під'їжджає на відстань до 100 м. від гармати, або носять снаряди в ящику, вага якого більше 60 кг з пункту боєпостачання батареї (задіяні м'язи рук, ніг, спини, черевного пресу).

На вогневу позицію боєприпаси подаються в остаточно спорядженому вигляді. Командир взводу організовує їх розвантаження гарматними обслугами. Кожний ящик з боєприпасами розвантажується та переноситься до місця укладки кришкою догори не менше ніж двома номерами обслуги. Ящики з боєприпасами забороняється кидати, волочити, кантувати, ставити на бокову стінку, а також

переносити на спині і плечах.

Для укриття особового складу на вогневій позиції поблизу гармат (позаду середини фронту батареї або посередині фронту кожного вогневого взводу) обладнують бліндажі, сховища.

Піднесення снарядів та заряджання гармат, ремонт і відновлення техніки, укриттів поряд з точністю рухів вимагають переважного прояву швидкісно-силових якостей. Такий вид діяльності також вимагає прояву м'язових зусиль, високої рухової координації, здатності до концентрації уваги й швидкого точного сприйняття та переробки значного обсягу інформації, упродовж тривалого часу збереження високої розумової працездатності на фоні впливу на організм і техніку різноманітних несприятливих факторів [183].

Для забезпечення охорони та самооборони вогневої позиції обладнують спостережні пости, що розташовують на напрямку можливого прориву танків і мотопіхоти противника. Протитанкову зброю та кулемети розташовують на вогневій позиції так, щоб забезпечувалася кругова оборона на відстані зорового зв'язку [22].

Автомобілі, транспортні та спеціальні машини розташовуються в зоні природних укриттів – виїмки, лісові масиви, яри, насипи, кар'єри та інші складки місцевості. Це зменшує радіус зони ураження техніки від розривів снарядів.

Бойовий розрахунок обслуги протитанкової гармати МТ – 12 (калібр 100 мм) – до 5 осіб. Вага гармати – близько 3000 кг.

У ході виконання дій артилеристами щодо переведення гармати з похідного положення в бойове та з бойового в похідне відбувається значне навантаження на великі м'язи спини, м'язи стегна та передпліччя, так як максимальна витрата сили і часу припадає на роботу зі станинами. Вага кожної станини, а їх у гармати дві, – до 300 кг.

Виконання команди «До бою» проводиться наступним чином:

усі номери обслуги знімають шворневу балку з гака тягача та опускають станини на землю (задіяні м'язи передпліччя, ніг і спини);

номери обслуги відводять праву станину;

номери обслуги відводять ліву станину (задіяні м'язи передпліччя, ніг і спини).

При виконанні команди «Відбій» всі дії виконуються у зворотному порядку.

Всі номери обслуги беруть участь у розвантаженні боєприпасів із машини в погрібець. Погрібці для боєприпасів обладнують вручну, з розрахунку один-два на кожную гармату, за 15 м праворуч (ліворуч) позаду гарматного окопу та в захищеному від осколків і стрілецької зброї місці. В погрібці знаходиться боєкомплект до 8 снарядів, який за рішенням командира може збільшуватися.

Для підготовки окопу в ході позиційної оборони бойовим розрахунком обслуги гармати витрачається біля 9 год. Для підготовки погрібця – 6 год. (задіяні м'язи рук і спини).

Машини з боєприпасами рухаються за вогневими взводами на вогневу позицію для розвантаження. За командою командира гармати «Розвантажити боєприпаси» обслуга, крім навідника, розвантажує частину боєприпасів та майно. Решта боєприпасів залишаються на машині. Місця для тягачів та машин підвозу боєприпасів вибирають залежно від умов місцевості, як правило, позаду (праворуч чи ліворуч) від гармат, в укритому місці на віддаленні до 500 м, що забезпечуватиме зв'язок і швидке подавання їх до гармат.

Коли закінчується боєкомплект протитанкової гармати МТ – 12, за рішенням командира гармати номери обслуги розпочинають підносити боєприпаси до гармати з машини, яка розташована на відстані до 100 м від гармати (задіяні м'язи рук, ніг, спини). Під час виконання вогневого завдання номери обслуги підносять до гармати осколково-фугасні (до 50 кг), бронебійно-підкаліберні (до 25 кг) та кумулятивні (близько 30 кг) боєприпаси. В ході цієї роботи задіяні м'язи рук, ніг і спини.

Під час зміни вогневої позиції, або коли противник зайшов з флангу, гармату повертають чи перекочують усі номери обслуги у потрібному напрямку (задіяні м'язи передпліччя, ніг і спини).

У процесі ведення маневреної оборони бойовий розрахунок обслуги

гармати МТ – 12 приїжджає на вогневу позицію, приводить гармату в положення «До бою», розвантажує необхідну кількість снарядів для виконання вогневого завдання, вистрілює їх. Швидко виконує команду «Відбій» та міняє вогневу позицію. При цьому окопи для гармати, ніші для снарядів і погрібці не обладнуються.

Під час дій з вогневого ураження противника фахівці підрозділів артилерії зазнають великого навантаження на організм, зокрема на слуховий і тактильні аналізатори, а також на опорно-рухову систему організму [4, 5, 183]. Під час бойової стрільби здійснюється інтенсивне піднесення боєприпасів з пункту боєпостачання до вогневої позиції гармати, вага кожного ящика – від до 80 кг. За одну стрільбу гармата може вистрілювати більше 100 снарядів. Щоб витримати таке фізичне навантаження, фахівець-артилерист повинен мати відмінну фізичну форму, а точніше, силову витривалість. Рухова активність під час бойової стрільби становить 3000 локомоцій.

Бойова діяльність особового складу артилерійських підрозділів відбувається на будь-якій місцевості. Тому військовослужбовці цих підрозділів повинні бути спроможними долати природні й штучні перешкоди в поєднанні з підняттям і перенесенням вантажу [4]. Дії артилеристів є колективними, тому ефективність бойової роботи значною мірою залежить від злагодженості бойових розрахунків [5, 185].

Характерними діями особового складу артилерійських підрозділів є пересування з укриттів до гармат і назад із максимально можливою швидкістю, різноманітні дії з приведення установок у бойове та вихідне положення. В цілому така діяльність відноситься до активної рухової. Її виконання пов'язане зі значними за величиною фізичними навантаженнями динамічного характеру та психічним напруженням. Дії, що складають зміст діяльності артилерійських підрозділів, виконуються особовим складом багаторазово, із різними за тривалістю паузами. Такий режим призводить до поступового нарощування втоми й вимагає прояву аеробної, швидкісної та силовій витривалості [219].

У працях О. Ольхового (2010 – 2016), В. Паєвського (2006 – 2010),

С. Романчука (2009 – 2016), О. Шевченка (2006 – 2011), стверджується, що військово-професійна діяльність військовослужбовців СВ відбувається в умовах впливу таких несприятливих чинників, як: сильний шумовий ефект, нервово-емоційне та фізичне навантаження, несприятливий температурний режим, запиленість повітря, дощ, сніг, тощо [139, 147, 148, 188, 231]. До 60% робочого часу артилеристи перебувають у стані високого фізичного навантаження, що зі збільшенням стажу роботи призводить до виснаження ССС [51]. Це вимагає мобілізації резервів їхнього організму з метою забезпечення рівня професійної працездатності.

Офіцерським складом наземної артилерії проводиться ряд невідкладних заходів з організації безпосередньої охорони та самооборони вогневих взводів, з організації інженерного обладнання, маскування, радіаційного, хімічного та біологічного захисту.

Навантаження військовослужбовців артилерійських підрозділів у процесі бойової діяльності можуть коливатися від незначних, що багаторазово і тривалий час повторюються, до максимальних, але короткочасних. Цим визначається, що виконання дій, які складають зміст бойової діяльності, вимагає від офіцерського складу належного рівня розвитку швидкісно-силових якостей, аеробної, швидкісної та силової витривалості.

1.2. Вимоги сучасного бою до рівня військово-прикладної фізичної готовності артилеристів

Сучасна наземна артилерія – це основа вогневої могутності загальновійськових підрозділів. На її долю припадає від 35 до 50 і більше відсотків обсягу завдань вогневого ураження [4, 190]. Так, у ході Анти-терористичної операції на Сході України на артилерію СВ покладалось від 50% до 80% завдань, а з вересня 2015 р., коли авіація практично припинила участь у бойових діях, наземною артилерією виконувалось до 90 % вогневих завдань.

Площина ефективності підготовки курсантів до військово-професійної діяльності та ведення бойових дій в умовах сучасного бою завжди була

актуальною, а сьогодні набула особливої значущості. Попри технічну модернізацію ЗС України, досвід бойових дій на Сході України у 2014 – 2016 рр. показав, що професійна діяльність сучасних артилерійських фахівців пов'язана зі значними фізичними навантаженнями [219]. Низкою науковців підтверджено, що бойова діяльність військових фахівців у сучасних умовах має риси значно вираженої фізичної праці, що пов'язана з великими та максимальними фізичними навантаженнями [70, 73, 120, 216].

Дослідженню взаємозв'язку системи ФП ВНЗ із бойовою підготовкою військ приділялося чимало уваги з боку вчених наукової галузі фізичного виховання та спорту [40, 52, 60, 69, 141]. Про доцільність та ефективність проведення спеціальної ФП військовослужбовців різних видів та родів військ із використанням фізичних вправ з програм військово-прикладних видів спорту вказує ряд авторів: Г. Бикова, О. Гусак, О. Петрачков, Є. Приступа, К. Пронтенко, І. Шлямар [14, 53, 82, 153, 166, 170].

В.А. Стадник [197] доводить, що сучасна професійна діяльність артилеристів СВ зумовлена частою зміною позицій у бойових діях, яка неминуче призводить до втоми і негативно впливає на ефективність професійної діяльності військовослужбовця. Прикладом впливу несприятливих чинників на стійкість працездатності військовослужбовців є бойові дії, під час яких відбуваються заходи щодо підготовки й передислокації підрозділів, маршів у різний час доби, бойових стрільб, спеціальні роботи з інженерного забезпечення, виявлення й знищення диверсійних груп, захист від засобів хімічного впливу і зброї масового ураження.

Під час виконання бойових завдань із знищення противника застосовуються, як правило, рейдові дії, мета яких – недопущення розосередження противника на дрібні групи, відходу його у важкодоступні райони та повне знищення. У цих умовах успішність вирішення бойових завдань суттєво залежить від фізичної готовності військовослужбовців до виконуваних дій. Е. Явдошенко доводить, що у ході маневру відбувається перевантаження фізичних сил військовослужбовців [235]. При діях на Д – 30 розрахунок відчуває

велику втому. Інтенсивність енерговитрат розрахунку при зміні вогневої позиції в межах 7 км складає приблизно 400 ккал/год.

Особливими рисами сучасного загальновійськового бою, з одного боку, є рішучість і швидкоплинність бойових дій, високі темпи, різкі і часті зміни обстановки, застосування високоточних засобів ураження [15, 19, 36, 39, 226], а з іншого – переважне ведення бойових дій в особливих умовах (у містах і населених пунктах, у лісистій місцевості), обмеження застосування засобів вогневого ураження противника (високоточної зброї, артилерії), прозорість лінії фронту і самої зони бойових дій, ведення бойових дій в умовах «партизанської війни». Окрім того військові експерти відзначають високу динамічність і несподіваний характер бойових дій противника [42, 47, 72, 190]. Специфіка бойової діяльності в таких умовах, як відмічають ряд учених, вимагає наближення тактики дії різних військ до дій з'єднань і частин спеціального призначення, а це, у свою чергу, значно інтенсифікує й ускладнює підготовку особового складу до виконання бойових завдань незалежно від їх спеціалізації. Це ж стосується і підрозділів наземної артилерії СВ [54, 93, 101, 141, 183].

У сучасних локальних конфліктах спостерігається стійка тенденція скорочення тривалості вогневих ударів. Противник для завдання удару по об'єктах і військах використовує найбільш швидкодійні засоби нападу, завдаючи вогневих ударів, використовує раптовість, встановлення радіоелектронних перешкод, обманні та відволікаючі маневри, пуск хибних цілей тощо [190].

При сучасних темпах ведення бою особовий склад повинен бути готовий діяти як вдень, так і вночі на різній місцевості і в різних погодних умовах. Тож рівень фізичної готовності особового складу постає безпосереднім критерієм бойової готовності та бойових можливостей підрозділів і частин [141, 182, 183].

В сьогоденних умовах тактики ведення бою наземною артилерією на Сході нашої країни застосовується так звана вогнева карусель. Три батареї займають вогневу позицію одна від одної на відстані більше 2 км. Перша батарея виконує вогневе завдання, після чого виконує команду «Відбій» і міняє вогневу позицію. Відразу починає виконувати вогневе завдання 2-га батарея, після чого міняє

вогневу позицію, відтак починає виконувати вогневе завдання 3-тя батарея і так само змінює позицію. Після 3-ї вже на новій вогневій позиції починає працювати знову 1-ша батарея, після неї 2-га, а потім 3-тя.

За результатами здійсненого аналізу бойової роботи, що проводився офіцерами-артилеристами, визначено, що 70% часу ними використовується на розв'язування завдань, а 30% часу - на оцінку ситуації, прийняття рішення та виконання дій [190]. В екстремальних умовах їхньої діяльності зафіксовано різні види складної реакції, одну з яких – реакцію «вибору» описано Л.П. Матвєєвим [112], коли з декількох можливих треба миттєво вибрати одну, адекватну ситуації, дію.

Кількість інформації, яку артилерист спроможний прийняти та опрацювати за визначений час, має велике значення і для оцінки його працездатності, і для визначення надійності в бойовій роботі [183]. У роботах військових дослідників зазначено про необхідність розвитку в артилеристів СВ таких психофізіологічних якостей, як зорова, короткочасна, оперативна пам'ять; концентрація, стійкість і переключення уваги [87, 182].

Нормативами з бойової роботи передбачено колективне виконання завдань артилерійськими розрахунками. Науковець А. Маклаков [183] стверджує, що у діяльності військовослужбовців злагодженість роботи розрахунку відіграє дуже важливу роль, що спричинено специфікою військової служби. Так, згідно із збірником нормативів з бойової підготовки артилерії СВ, час на переведення 122-мм гаубиці Д – 30 з похідного положення в бойове становить: 1,30 хв. – оцінка «відмінно», 1,35 хв – оцінка «добре», 1,55 хв – оцінка «задовільно», а з бойового положення в похідне: 1.50 хв – оцінка «відмінно», 2.00 хв – оцінка «добре», 2.20 хв – оцінка «задовільно». Виконання цих дій вимагає не тільки високого розвитку фізичних якостей окремого військовослужбовця, але й злагодженості дій усього розрахунку.

Це широко застосовується в описаному вище внутрішньо-позиційному маневрі. У практичному сенсі дуже важкою є ситуація, коли під час зміни вогневої позиції тягач через обстріли не може під'їхати до гармати. Тоді

подається команда «Гармату до тягача». Розрахунок перекочує гармату до тягача на відстань до 400 м (задіяні м'язи спини, передпліччя, ніг, рук).

Успіх у такому випадку залежить від того, наскільки успішно виконає професійний обов'язок кожний військовослужбовець та, передусім, від злагодженості дій усього розрахунку, оскільки артилерійська зброя – це колективна зброя: одна людина фізично не може розв'язати завдання, що стоїть перед розрахунком [178, 180, 196, 199, 202]. А груповий характер обслуговування озброєння та військової техніки артилерії СВ вимагає тісної взаємодії всього розрахунку, формує у військовослужбовців психологічну готовність до спільних активних дій у бою.

Такі висновки співпадають з поглядами Ю.А. Бородіна [28] щодо професійної діяльності військових операторів на різних видах техніки у складі екіпажу, підрозділу. В умовах навчально-бойової діяльності неможливо успішно виконувати поставлене завдання без злагоджених дій усього військового колективу. Злагодженість є важливим чинником ефективної роботи бойової обслуги в екстремальних умовах. Великі швидкості сучасних засобів повітряного нападу, їхні маневрені можливості не дозволяють довго розмірковувати перед прийняттям рішення. Тому злагоджена робота всього екіпажу, безпомилкове і своєчасне виконання поставлених завдань у складних бойових умовах сприяють позитивному результату бою [141, 182, 228, 229].

Практика експлуатації гармат показує, що місце артилериста є вирішальним, особливо в екстремальних, аварійних ситуаціях. Розрахунку необхідні не тільки досконале знання експлуатаційної документації, уміння її реалізувати, але й психологічні якості, що відповідають особливим вимогам. Статистичним аналізом засвідчено, що 70 – 80% відмов озброєння та техніки відбуваються з вини особового складу [190, 237].

У роботах фахівців також зазначається, що ефективність роботи бойового розрахунку залежить від його врівноваженості, упевненості, емоційної стійкості, здатності розподіляти та концентрувати увагу, швидко переключати увагу, гнучко та швидко мислити в екстремальних умовах і підтримувати належний

рівень працездатності [212, 219, 234]. Доведено, що випадки невірною попадання снаряда у ціль виникають через помилку розрахунку в артилеристів, які мають недостатній рівень працездатності, швидко втомлюються та втрачають пильність [88, 183].

За даними командувань армій блоку НАТО, вирішальною умовою досягнення успіху у рішучому зосередженні основних зусиль військ на головному напрямку є створення шестикратної переваги на театрі воєнних дій. При сучасних засобах розвідки і мобільності військ досягти такої переваги в силах і засобах завчасно неможливо. Тому успіх буде на тій стороні, яка в ході бою стрімким маневром військ уздовж фронту і з глибини, випереджаючи противника, створить необхідну перевагу [160]. Особовий склад підрозділів, частин і з'єднань у ході тривалої участі в бойових діях повинен зберегти боєздатність, що враховує і фізичну здатність виконувати свої функціональні обов'язки [45, 51, 88].

За результатами широких досліджень з виявлення вимог сучасного бою до фізичної готовності військовослужбовців встановлено, що найвищі вимоги висуваються до рівня розвитку силової, швидкісної та аеробної витривалості, ступеня сформованості військово-прикладних рухових умінь [152, 162, 164, 165]. Проте вивчення характеру фізичних навантажень, що виконуються артилеристами у процесі навчальної діяльності, показало, що у програмах, в основному, плануються фізичні вправи значного та помірного навантаження, спрямовані на розвиток аеробної витривалості. При цьому недостатньо уваги приділяється розвитку спеціальних фізичних якостей і набуттю військово-прикладних рухових умінь [88, 149, 187].

Зважаючи на чинні умови ведення бою наземною артилерією та висновки вищезгаданих авторів, стверджуємо, що в сьогоденні СВ необхідні військові фахівці наземної артилерії з належно розвиненою силою, силовою, швидкісною та аеробною витривалістю. Характер бойових дій, використання сучасного озброєння, особливості діяльності військовослужбовця в сучасних умовах висувають підвищені вимоги до рівня фізичної і функціональної готовності

офіцера артилериста СВ [88].. Вплив несприятливих чинників на діяльність військовослужбовця може позначатися на результаті бойових дій. На нашу думку, яку підтверджують результати педагогічних спостережень у військах та опитувань військових фахівців, основними несприятливими чинниками, які впливають на організм військового фахівця-артилериста СВ у бойових умовах, є велике психологічне, фізичне та шумове навантаження. Стійкість до впливу цих несприятливих чинників потрібно розвивати й підтримувати військово-прикладними засобами фізичної підготовки.

Таким чином, визначеними умовами протікання сьогоденної бойової діяльності артилеристів за фізичними та психологічними навантаженнями, режимом рухової активності суттєво відображено вимоги, що висувуються до фізичного стану та психіки військовослужбовців. Фактично, особливостями тактики ведення артилерійськими підрозділами бойових дій у сучасному загальновійськовому бою висунуто вимоги до рівня військово-прикладної фізичної готовності фахівців-артилеристів. Це постало визначальним системоутворюючим чинником цілеспрямованої оптимізації структурної моделі системи ФП для завчасного підвищення функціональних можливостей організму курсантів, набуття та вдосконалення спеціальних фізичних якостей і військово-прикладних рухових умінь фахівця-артилериста у ході навчального процесу.

1.3. Зміст та особливості функціонування системи фізичної підготовки у військових навчальних закладах Сухопутних військ Збройних Сил України

Однією з генеруючих тенденцій структури сучасності військової служби є не лише її зростаюча інтелектуалізація та різке підвищення вимог до якості та швидкості розумових і психомоторних операцій, а й значне підвищення вимог до військово-прикладної фізичної підготовленості військовослужбовців. Важливим компонентом військово-професійної готовності є фізична готовність – конкретний фізичний стан, що відповідає вимогам сучасного бою і дозволяє успішно виконувати службово-бойові функції за професійним призначенням [6,

10, 23, 46, 56].

ФП і спорт займають одне із головних місць у підготовці військових фахівців. У процесі занять фізичними вправами формуються теоретичні знання й організаційно-методичні вміння. Заняття з ФП сприяють підвищенню військово-спеціальної підготовленості, вихованню моральних і психічних якостей особового складу, удосконаленню злагодженості дій військових підрозділів [1, 61, 62, 77, 198].

Відповідно до Закону України «Про фізичну культуру і спорт», наказів Міністерства освіти і науки України «Про затвердження примірною положення про організацію і зміст роботи кафедри фізичного виховання вищих навчальних закладів» № 976 від 24.12.2004 року, «Про затвердження положення про організацію фізичного виховання і масового спорту у вищих навчальних закладах» № 4 від 11.01.2006, Міністра оборони України «Про введення в дію НФП у ЗС України» № 685 від 30.12.2009 року інших керівних документів [130 - 132, 167, 168] у ВНЗ СВ викладається навчальна дисципліна «Фізичне виховання, спеціальна ФП і спорт» (ФВ, СФПіС) для підготовки тих, хто навчається професії офіцера-артилериста, та займає 28% обсягу навчального часу загальновійськових дисциплін, що підтверджує вагоме значення цього предмету [64, 65, 124 - 127]. Окрім цього курсантами-артилеристами військової школи вивчається 78 навчальних дисциплін, дванадцять з яких входять саме до блоку загальновійськових (гуманітарних, загальноосвітніх і соціально-економічних) дисциплін [183].

Аналіз останніх досліджень і публікацій [86, 90, 92, 95, 138] засвідчив доцільність застосування засобів ФП для цілеспрямованого формування професійно значущих фізичних і військово-професійних якостей фахівців різних військових спеціальностей та спеціалізацій.

Ефективними засобами формування в офіцерів професійно значущих якостей дослідник С. Жембровський вважає спеціальні фізичні вправи [63]. На переконання ж науковця Р. Макарова, ефективність формування необхідних спеціальних якостей у фахівців військових спеціальностей залежить від

практичної спрямованості, обсягу та різноманітності засобів ФП [105].

Формування прикладних рухових навичок та умінь, удосконалення фізичної підготовленості курсантів ВНЗ СВ і професійно-прикладну спрямованість загалом системи ФП військові дослідники С. Романчук і К. Пронтенко вбачають у цільовому застосуванні засобів гирьового спорту та подоланні смуги перешкод [142, 183, 198].

У працях О. Боярчука, (2010), В. Паєвського (2010), О. Петрачкова (2012), К. Пронтенка (2008), О. Шевченка (2010) та інших дослідників частково висвітлено площину військово-прикладної спрямованості навчання в рамках ФП фахівців різних спеціальностей для ЗС України [29, 148, 153, 170, 230, 231]. При цьому вагомість фізичної готовності курсантів у загальній структурі їхньої навчально-бойової готовності обґрунтовується порівняльним аналізом доцільності різноманітних фізичних властивостей майбутнього професіонала для успішного виконання військово-професійних дій у бойових умовах [141, 183].

Однак у зв'язку з відсутністю наукового аналізу змісту ФП у ВНЗ СВ для спеціальності «артилерія» актуальною постала площина перегляду змісту чинних програм навчальної дисципліни «ФВ, СФПіС» щодо включення вправ військово-прикладної спрямованості для цієї спеціальності.

Відповідно до проаналізованих програм мета ФП у ВНЗ СВ полягає у «...забезпеченні фізичної готовності курсантів до службової діяльності за фахом, до перенесення фізичних навантажень, нервово-психічних напружень в екстремальних ситуаціях, а також у сприянні вирішенню завдань навчання і виховання...» [187, 191, 221, 230]. Головними завданнями навчальної дисципліни «ФВ, СФПіС» є [130]:

розвиток і постійне вдосконалення витривалості, сили, швидкості і спритності;

оволодіння навичками у пересуванні по пересіченій місцевості в пішому порядку і на лижах, подоланні перешкод, рукопашному бою, військово-прикладному плаванню;

покращення фізичного розвитку, зміцнення здоров'я та підвищення

стійкості організму до дії несприятливих факторів зовнішнього середовища.

Навчально-виховний процес курсантів з ФВ, СФПіС планується та здійснюється у ВНЗ в період первинної військово-професійної підготовки та протягом I - VIII навчальних семестрів. Мінімальний обсяг часу на проведення навчальних занять з ФП із курсантами в період ПВПП у сітці розкладу занять становить 36 годин (1,0 кредитів ECTS) [128, 130].

Мінімальний обсяг часу на проведення навчальних занять з ФВ, СФПіС у сітці розкладу для підготовки офіцерів тактичної ланки за кожною із спеціальностей та спеціалізацій становить 306 годин (8,5 кредитів ECTS) та додатково за межами бюджету навчального часу (поза обсягом навчального плану) 306 годин (8,5 кредитів ECTS). За цей період курсанту необхідно оволодіти теоретичним матеріалом, який викладається у кожному семестрі, методичними навичками з проведення форм ФП, практичними вміннями виконання 37 вправ із різних розділів ФП [24, 35, 130, 141, 183].

У сьогоднішні ВНЗ проходження цієї дисципліни розподілено на вісім блоків змістових модулів, кожний з яких заповнено певною кількістю розділів (вісім тем, за якими проводиться навчальні заняття), що забезпечує засвоєння усього змісту певного модуля. До таких розділів (тем) відносяться: гімнастика та атлетична підготовка – 5 модулів; прискорене пересування та легка атлетика – 2 модулі; лижна підготовка – 1 модуль; подолання перешкод – 2 модулі; військово-прикладне плавання та веслування – 2 модулі; рукопашний бій – 2 модулі; спортивні ігри – 2 модулі.

У зв'язку з тим, що неможливо протягом одного модуля вивчити техніку виконання вправи, не повертаючись у подальшому до її вдосконалення, заняття з ФП щотижнево проводяться по 2 години до обіду за темою та завданнями даного модуля і по 2 години після обіду у світлий час доби за темою «Комплексне заняття», де відбувається комплексне тренування фізичних вправ, які були вивчені напередодні [75, 79, 89, 102, 130].

Ю. Фіногеновим доведено, що ФП повинна допомагати вирішенню завдань військово-професійного навчання курсантів, а зміст ФП – відображати

взаємозв'язок з іншими елементами системи військово-професійного навчання та бути підпорядкованим єдиній освітянській та виховній меті [213].

За твердженням О. Ольхового, навчальна дисципліна «ФВ, СФПіС», як основний предмет бойової підготовки, в навчально-виховному процесі ВНЗ повинна інтегруватись, забезпечуватись та взаємопов'язуватись із рядом навчальних дисциплін (стройова підготовка, статuti ЗС України та їх практичне застосування, основи військового управління, військове навчання та виховання, психологія, педагогіка). Вона взаємозв'язана та опосередковано забезпечує ефективне навчання курсантів за загальновійськовими та професійно-орієнтованими дисциплінами (стрілецька зброя та вогнева підготовка, загальна тактика, військова топографія, радіаційний, хімічний та біологічний захист підрозділів, розвідувальна підготовка, інженерна підготовка, безпека військової діяльності, безпека життєдіяльності, основи охорони праці) [141].

При цьому навчальні дисципліни загальнонаукових, загальноінженерних, військово-технічних і військово-спеціальних кафедр включають у себе навчальні заняття теоретичного і практичного змісту. Ними передбачено переважно розумову діяльність курсантів при мінімальній руховій компоненті [26 – 28, 37, 76, 104]. С. Романчиком визначено, що у розпорядку дня курсантів професійна підготовка займає основну частину навчального часу, яким передбачено 6 годин навчальних занять і 4 години самостійної підготовки.

Разом з тим протягом навчального тижня всі форми ФП відповідно до вимог НФП повинні розподілятися наступним чином [25, 130, 218]:

навчальні заняття (НЗ) – 4 години на тиждень, 2 години до та 2 години після обіду;

ранкова фізична зарядка (РФЗ) – щоденно (окрім вихідних та святкових днів) по 30 - 50 хв;

спортивно-масова робота (СМР) – 5 годин на тиждень, два рази по 1 годині протягом тижня та 3 години у неділю;

фізичне тренування у процесі навчально-бойової діяльності – у випадках, коли це доцільно та можливо [130].

Отже, з 56 навчальних годин (36 годин навчальних занять і 20 годин самостійної підготовки) тільки 4 години (7,14%) відводиться на НЗ з ФП. Компенсувати недолік рухової активності курсантів намагаються за рахунок систематичного виконання РФЗ та проведення СМР, але виконання цих вимог протягом навчального року майже неможливе. Проведення тактичних навчань, добові наряди по службі, різні господарські роботи та інші заходи обмежують або взагалі виключають можливість проведення цих форм ФП [183].

Видами НЗ з ФВ, СФПіС, згідно з навчальними планами, виступають: лекція, семінарське, практичне, індивідуальне заняття, консультація. Кількість годин на проведення навчальних занять з ФВ, СФПіС згідно з розкладом занять складає не менше 4 (чотирьох) академічних годин на тиждень під час усього періоду навчання (окрім випускного семестру). З них на теоретичні заняття (лекції та семінари) виділяється до трьох відсотків сумарної кількості навчального часу, навчально-методичні – до восьми відсотків, решта часу – на навчально-тренувальні (практичні). Третина сумарного навчального часу, що виділяється на проходження навчальної дисципліни, відводиться на самостійну підготовку курсантів СВ ЗС України.

Курсом лекцій передбачено засвоєння курсантами знань з основ теорії й методики керівництва й організації ФП у ЗС України (дод. Ж).

Формою ефективного набуття курсантами методичних навичок у чинній системі ФП військової школи є методичні та групові заняття, що структурно формуються відповідно до поетапного проходження тем ФВ, СФПіС (дод. З).

Змістом практичних занять, який проаналізовано у навчальних програмах дисципліни «ФВ, СФПіС» ВНЗ СВ, передбачено загальну та спеціальну фізичну спрямованість. Військово-прикладна спрямованість навчально-виховного процесу у чинних програмах висвітлюється вибірково та поверхнево.

Індивідуальні заняття за необхідності організовуються та проводяться з окремими курсантами з метою підвищення рівня їх підготовки та розкриття індивідуальних здібностей за окремим графіком і охоплюють окремі частини чи повний обсяг навчальних занять з ФП.

Навчальними планами регламентовано проведення 1/3 загального обсягу навчального часу, що відведений на дисципліну «ФВ, СФПіС», у вигляді самостійної роботи. Вона є основним видом засвоєння навчального матеріалу у вільний від обов'язкових навчальних занять час. Зміст самостійної роботи курсанта визначається навчальними програмами, навчальними та навчально-методичними посібниками, методичними рекомендаціями, курсом лекцій тощо.

Навчальний матеріал, що передбачений навчальними програмами дисципліни «ФВ, СФПіС» ВНЗ СВ для засвоєння курсантами в процесі самостійної роботи, виносяться на підсумковий контроль нарівні з навчальним матеріалом, який опрацьовується під час проведення навчальних занять.

Ефективність досягнення курсантами кінцевої мети кожного з етапів навчально-виховного процесу, паралельне покращення засвоєння питань і вирішення завдань навчальних програм дисципліни забезпечується функціонуванням форм ФП (РФЗ, СМР, фізичне тренування в процесі навчальної діяльності, тренажі з ФП), де необхідним аспектом заплановано встановлення їх направленості.

У години РФЗ (щоденно 30 – 50 хвилин, окрім вихідних та святкових днів) для підвищення рівня функціональних можливостей організму, зміцнення здоров'я та всебічного фізичного розвитку курсантів проводиться фактично комплексне тренування (за трьома варіантами) із застосуванням вивчених під час навчально-тренувальних занять фізичних вправ [130].

СМР проводиться шляхом спрямованого здійснення навчально-тренувальних занять за вправами, що визначені навчальними програмами і Наставною з ФП (НФП) [130, 200].

Спортивними комітетами та кафедрами ФВ, СФПіС ВНЗ у позанавчальний час здійснюється організація спортивно-масових заходів (змагання, ігри, свята, фестивалі тощо), де курсанти залучаються як учасники, виконавці і керівники на окремих етапах та місцях проведення.

Зміст фізичного тренування у процесі навчально-бойової діяльності визначається структурою навчальних занять загальновійськових та професійно-

орієнтованих дисциплін, відображається окремими навчальними питаннями у планах-конспектах командирів курсантських підрозділів та проводиться у вигляді супутнього фізичного тренування [130].

Супутнє фізичне тренування (прискорене пересування дорогами і пересіченою місцевістю з подоланням природних перешкод, подолання водних перешкод, тренування з посадки та висадки з машин, подолання ділянок з глибоким сніговим покривом на лижах чи без них, зі зброєю і спорядженням, багаторазове подолання перешкод та інженерних загорож на навчальних полях, подавання та приймання буксирувальних тросів, метання гранат на дальність і в ціль та ін.) проводяться в ході виконання тактичних завдань з урахуванням фізичного навантаження, що одержано курсантами на цих заняттях. Для цього застосовуються дії з перешикування особового складу із похідного в розгорнутій строї, у передбойовий і бойовий порядки, захоплення вказаних рубежів (висот), багаторазове виконання бойових прийомів і дій, в тому числі з використанням засобів індивідуального захисту [130].

З метою вдосконалення загальних та спеціальних фізичних якостей курсантів щоденно (окрім вихідних, святкових днів та днів, коли проходять НЗ з ФП) з 14.30 до 15.00 під керівництвом командирів курсантських підрозділів повинні проводитися тренажі з ФП [130, 177].

Відсотковий обсяг часу, передбачений навчальними програмами ВНЗ на теоретичні та навчально-тренувальні заняття, враховуючи наведені вище результати проведених досліджень і відгуки з військових частин, є достатнім та цілком відповідає вимогам Міністерства оборони України як замовника. Проте навчальний час, який виділяється на розвиток у курсантів спеціальних фізичних якостей та військово-прикладних рухових умінь, що набуваються та вдосконалюються, в основному, під час навчально-тренувальних (практичних) занять шляхом багаторазового систематичного виконання курсантами дій, пов'язаних із фаховими обов'язками, є недостатнім, що підтверджується висновками багатьох дослідників [141, 183].

Так, після випуску молодих офіцерів зі стін військової школи та одного

року їхнього професійного становлення у військових частинах ЗС України до ВНЗ надходять відгуки щодо фахової готовності та інших напрямів діяльності випускників. Якщо у замовника, представником якого виступають у даному випадку військові частини, претензій до професійної підготовки та загальних фізичних якостей молодих офіцерів не спостерігається, то риси, якими характеризуються військово-прикладні рухові уміння новоприбулих фахівців, піддаються жорсткій критиці [141, 183].

Для встановлення причинного зв'язку такого стану розглянемо результати порівняльного аналізу змісту програм навчальної дисципліни «ФВ, СФПіС» за чотирма групами спеціальностей СВ:

- 1 група – аеромобільні та розвідувальні підрозділи (АП);
- 2 група – механізовані підрозділи (МП);
- 3 група – танкові, самохідно-артилерійські, автомобільні підрозділи, підрозділи протиповітряної оборони (ТП);
- 4 група – підрозділи наземної артилерії (НА).

Дослідженнями програм та робочих навчальних програм дисципліни «ФВ, СФПіС» (планів проведення РФЗ та СМР) для зазначених спеціальностей виявлено, що розподіл навчальних та навчально-тренувальних занять за темами ФП не має достовірних розбіжностей за кількістю годин. Найбільшу частину навчального часу (45,5 – 52,8%) відведено на проведення комплексних занять, а найменше часу сплановано на проведення занять за темами «лижна підготовка» та «військово-прикладне плавання» (0,5 – 3%) [83].

Аналізом спеціальної спрямованості ФП у програмах та робочих навчальних програмах дисципліни виявлено, що для всіх спеціальностей зміст фізичних вправ упродовж усього періоду навчання курсантів у ВНЗ СВ також не має значних розбіжностей. Так, для проведення занять за темами «гімнастика» та «атлетична підготовка» найбільше часу відводиться для курсантів 3 групи (25,0%), а найменше – 1-ї (21,0%). Достовірної різниці між показниками всіх груп не має ($p > 0,05$) [83].

Відсотковий розподіл практичних занять за розділами від загального

обсягу навчального часу з ФП у ВНЗ СВ ЗС України заплановано наступним чином: гімнастика та атлетична підготовка – 10%; прискорене пересування та легка атлетика (або лижна підготовка) – 15%; подолання перешкод та метання гранат – 10%; військово-прикладне плавання та веслування – 5%; рукопашний бій – 15%; спортивні та рухливі ігри – 5%; комплексні заняття – 40%.

Така ж ситуація спостерігається з розподілом годин за іншими темами ФП. Відсутня достовірна розбіжність для курсантів у групах із різними військовими спеціальностями ($p > 0,05$). Так, дослідженнями С. Романчука доведено, що курсанти, які навчаються за спеціальністю «Управління діями підрозділів аеромобільних військ», мають однакову кількість годин за темою «Рукопашний бій» із курсантами, які навчаються за спеціальністю «Тилове забезпечення». На нашу думку, даний розділ не дозволяє повною мірою готувати курсантів до ефективного виконання обов'язків за призначенням.

Ю. Бородіним відзначається факт певного ігнорування сучасними системами ФП ВНЗ ЗС України стратегічного напрямку військово-прикладної спрямованості. Він інтерпретується як приклад негативного співвідношення, що є фактичним дублюванням ФП та масового спорту з втратою їх внутрішньої сутності [26, 198].

Зміст чинних програм навчальної дисципліни «ФВ, СФПіС» у ВНЗ СВ наповнений питаннями спеціальної та військово-прикладної спрямованості, в основному, на випускних (3-4) курсах [141, 183]. У змісті програм не відведено належного місця набуттю військово-прикладних рухових умінь і спеціальних фізичних якостей курсантами у початковому періоді (1-2 курси) навчально-виховного процесу військової школи. Що є, за нашим твердженням, суттєвим недоопрацюванням організації навчального процесу.

Загалом аналіз чинної організації навчально-виховного процесу з дисципліни «ФВ, СФПіС» у ВНЗ СВ визначив суттєві недоліки, а саме:

відсутність практичного взаємозв'язку із загальновійськовими та професійно орієнтованими навчальними дисциплінами, що не сприяє набуттю курсантами військово-прикладних рухових умінь;

зміст занять фізичними вправами не передбачає спрямованої підготовки курсантів до дій у стресових ситуаціях;

обмежена спрямованість проведення форм ФП й процесу фізичного вдосконалення на розвиток фізичних якостей майбутніх офіцерів без урахування військово-прикладної площини професійної діяльності [110, 117, 138].

Оцінка рівня фізичної підготовленості випускників військової школи виступає, на думку Л. Вейднер-Дубровіна, 1982; Т. Джамгарова, 1971, О. Ольхового, 2005 – 2016; С. Романчука, 2005 – 2016; та ін, об'єктивним критерієм оцінки функціонування всієї системи ФП ВНЗ, у тому числі її організаційних засад, методик викладання та ставлення курсантів до ФП як до навчального предмета. Окрім того, вивчаючи стан та ефективність функціонування системи ФП у військовій освіті, вчені вказують на досить сильний взаємозв'язок рівня фізичної підготовленості з результатами військово-професійного навчання курсантів [36, 37, 129, 141, 179, 183].

Як зазначалося вище, одним із головних завдань ФП є забезпечення фізичної готовності військовослужбовців до бойової діяльності [130]. Але в чинній системі контролю ФП відсутній будь-який інструмент для визначення ступеня досягнення мети ФП, її результативності у формуванні та підтримці фізичної готовності особового складу до успішних дій у сучасному бою. Система контролю повинна давати можливість перевіряти й оцінювати загальну, спеціальну та військово-прикладну фізичну підготовленість курсантів [96, 136, 141, 183].

На сьогодні система контролю ФП у ВНЗ передбачає оцінювання фізичної підготовленості під час щосеместрового тестування курсантів за вправами НФП, тестування під час оглядів СМР, підсумкового та державного іспитів, а також під час інспекцій та перевірок ВНЗ [130]. Для діагностики досягнення цілей і вирішення завдань окремих модулів на практичних підсумкових заняттях використовуються такі види визначення рівня готовності майбутніх офіцерів: теоретичне опитування, тестування, практичний контроль виконання фізичних вправ та методичних умінь з проведення форм ФП.

Аналіз програм перевірки ФП у ВНЗ показав, що в більшості випадків оцінюється загальна фізична підготовленість – швидкість, сила, витривалість та спритність. Ступінь фізичної готовності курсантів СВ до професійної діяльності у мирний час та під час бойових дій не оцінюється взагалі (табл. 1.1) [141, 183].

Таблиця 1.1

Перелік фізичних вправ, що виносяться для контролю фізичної підготовленості курсантів у ВНЗ

Вид контролю	1 група					2, 3, 4 група				
	№ 1	№ 23	№ 28			№ 1	№ 23	№ 28		
Вступний іспит	№ 1	№ 23	№ 28			№ 1	№ 23	№ 28		
1, 2, 3 курси, огляд СМР	№ 1	№ 23	№ 28	№ 33		№ 1	№ 23	№ 28	№ 33	
4 курс	№ 1	№ 23	№ 29	№ 33	№ 43	№ 1	№ 23	№ 28	№ 33	
Підсумковий і державний іспити	№ 1	№ 23	№ 29	№ 33	№ 43	№ 1	№ 23	№ 28	№ 33	№ 43

Примітка: №1 – підтягування на перекладині; № 23 – біг на 100м; № 28 – біг на 3000 м; № 29 – біг на 5000 м; № 33 – подолання єдиної смуги перешкод; № 43 – виконання прийомів рукопашного бою.

Результатами проведеного аналізу засвідчено, що на сучасному етапі замість визначення рівня фізичної готовності курсантів до бойової діяльності перевіряється та оцінюється рівень загальної фізичної підготовленості. Для деяких військових спеціальностей визначені в таблиці 1.1 вправи є головними у структурі їх фізичного стану, але для більшості військових фахівців вони не можуть відобразити ступінь саме фізичної готовності особового складу до бойової діяльності [183].

Таким чином, на сьогодні у функціонуванні системи ФП ВНЗ СВ не враховано особливостей діяльності майбутніх офіцерів на первинних посадах. На наш погляд, під час навчання у курсантів формують тільки загальну фізичну підготовленість, не готуючи їхній організм до подолання негативних чинників професійної діяльності, особливостей виконання обов’язків у повсякденній та бойовій обстановці. Відтак, майбутні командири підрозділів не будуть спроможними підготувати підпорядкований особовий склад до ефективного виконання своїх обов’язків під впливом зовнішніх та внутрішніх негативних чинників військової служби. Отримані результати свідчать про дійсно

недостатню ефективність процесу як за корисним кінцевим, так і пролонгованим результатами. Відмінності в ролі значущості ФП на різних етапах навчання вимагають нагальної корекції навчально-виховного процесу [143, 144, 154, 155].

1.4 Військово-прикладна спрямованість фізичної підготовки у військових навчальних закладах Сухопутних військ країн НАТО

У провідних державах НАТО сформовано для своїх ЗС концепції фізичної готовності, які спрямовані на завчасний розвиток в особового складу фізичних та психологічних якостей, військово-прикладних рухових умінь, що забезпечують виконання бойових завдань у різноманітних, у тому числі й екстремальних, умовах [189, 267]. Тому з метою оптимізації системи ФП ВНЗ СВ ЗС України актуальним буде узагальнення основних положень та проведення порівняльного аналізу організації ФП у ВНЗ СВ країн НАТО щодо формування готовності військовослужбовців до дій в екстремальних ситуаціях [32, 45, 48, 135].

У дослідженнях В. Утенко (1986), О. Ольхового (2012), С. Романчука (2010) показано, що вагомість ФП у системі бойової підготовки залежить від прийнятих військовим керівництвом розвинених країн доктрини, стратегії чи концепції ведення бойових дій [141, 189, 207]. При цьому рівень фізичної підготовленості військовослужбовців є обов'язковим компонентом їх загальної бойової готовності, без якого неможливе досягнення повної бойової готовності (FM 21-20, 1980, 1995, 2010) [245, 247].

Погляди військового командування ЗС провідних країн на роль і місце ФП у системі бойової підготовки військовослужбовців досить широко розкрито в роботах О. Ольхового (2013), В. Утенко (1986), С. Романчука (2003, 2010), В. Романчука (2003, 2010), В. Утенка (2001), В. Сорокіна, В. Щеголева (2001, 1998), Ю. Фіногенова (2009), О. Боярчука (2010). Ці дослідники показали, що спільним для армій провідних країн НАТО є визнання важливої ролі фізичної готовності як основного компонента бойової готовності, а також потужного засобу набуття особовим складом психологічних якостей, необхідних для засвоєння військових спеціальностей і в бою [214, 215, 233, 238].

Приведеним аналізом встановлено мету ФП у ВНЗ СВ провідних держав – формування фізичної готовності кадетів до перенесення навантажень сучасного бою, підвищення стійкості до професійної діяльності в екстремальних умовах і формування психічної стійкості. Крім того, у ряді країн одним із найважливіших завдань ФП є формування позитивної мотивації до занять фізичними вправами в інтересах професійного довголіття та збереження здоров'я [11, 32, 81].

Зараз функціонування ФП ВНЗ СВ провідних країн НАТО прийнято різні концепції ФП [141, 189], а саме: концепція «готовності» – у США та Великобританії [32, 99]; концепція «придатності» – у Німеччині [98]; концепція «мобілізації» – у Франції [11]. Організаційно кожна з них діє завдяки поєднанню засобів, методів і форм, що у сукупності сприяють спрямованості ФП у ВНЗ.

Типовим для систем ФП у ВНЗ СВ США та Великобританії є моделювання бойових навантажень [2, 32, 239, 240, 246]. Передбачається використання військово-прикладних засобів та методів, а традиційні засоби ФП виконують підготовчу та допоміжну функції.

Моделюванням передбачено періодичне створення для кадетів граничного фізичного й психологічного навантаження в екстремальних ситуаціях. Для цього у ВНЗ СВ США та Великобританії практикуються тривалі переходи пересіченою місцевістю, пустелею, болотами, у негоду і з викладкою, що значно перевищує стандартну. Доведення кадетів до повного знесилення вважається дієвим засобом фізичного та психологічного загартування [2, 32, 209, 242, 257].

Система ФП ВНЗ СВ США включає спеціальні курси підготовки до дій у горах, пустелі, джунглях і арктичних районах. Сутність цих курсів – тренування та перевірка стійкості, професійних навичок і ефективність бойової стрільби на фоні великих фізичних чи психологічних навантажень [222, 244, 262], серед них:

«курс пригод» – скрите пересуванням важкопрохідною місцевістю;

«курс мобільної підготовки» – гребля на човні, подолання спеціальних перешкод і плавання в обмундируванні;

«курс повітряно-штурмової підготовки» – посадка на вертоліт із трапа на висоті 15 – 20 метрів, безпосадкове десантування канатом з висоти 30 – 40 метрів

та марш-кидок пересіченою місцевістю на 10 миль з повною викладкою.

У військовій академії СВ США ФП є основною дисципліною в ході усього терміну навчання. Процес фізичного вдосконалення умовно поділяється на два відносно самостійні напрямки [62, 189]:

перший – ФП із цільовою спрямованістю на розвиток фізичних якостей і формування військово-прикладних рухових умінь;

другий – спортивна підготовка кадетів із цільовою спрямованістю на їхнє залучення до регулярних занять спортом, виховання психічних якостей, здатності діяти в екстремальних умовах, формування військових колективів.

При цьому ФП, як навчальна дисципліна, планується в навчальний час до обіду. Спортивна підготовка – за розпорядком дня в пообідній час, щодня, тривалістю до 3 годин [169].

Програма з ФП ВНЗ СВ Великобританії, окрім гімнастики, легкої атлетики, плавання, футболу, баскетболу, боксу та дзюдо, наповнена напрямками з подолання перешкод, рукопашного бою та «курсу пригод». «Курс пригод» – комплекс прийомів та дій, що пов'язані з пересуванням важкопрохідною місцевістю, подоланням природних і штучних перешкод на фоні виконання тактичних завдань [209, 222].

В умовах сьогодення керівники та фундатори навчально-виховного процесу військової школи бундесверу одностайні в думці, що загальноосвітні дисципліни, у тому числі ФП, повинні створювати вирішальний вплив щодо розставляння пріоритетів у професійній діяльності на користь служби в ЗС, оскільки саме майбутня професійна сфера діяльності офіцера є об'єктом підготовки офіцерських кадрів. При організації навчального процесу, опрацюванні наукового матеріалу у ВНЗ значна увага приділяється ФП як одній з основних навчальних дисципліни, що навчає та спонукає до дій, підвищує командирський статус та рівень особистості [81, 173].

Системою ФП ВНЗ СВ бундесверу використовуються гімнастика, легка атлетика, плавання та рухливі ігри. Взаємозв'язок фізичної та бойової підготовки здійснюється перенесенням якостей і рухових умінь, що набуті у ході ФП, на

військово-професійну діяльність [183, 260]. Перенесення якостей і умінь, що сформовані завдяки заняттям спортом, на військово-професійну діяльність, на погляд німецьких спеціалістів, забезпечуються усією системою навчання та виховання кадетів. Проте акцентується, що військово-прикладні вправи не відносяться до ФП та не повинні використовуватись у відведений для неї час.

Аналізом керівних документів з ФП Німеччини й Франції встановлено, що в бундесвері ФП й масовий спорт декларуються одним документом – ZDV 3/10 «Спорт у бундесвері» [264]. У Франції спостерігається аналогічний підхід, проте спорт вищих досягнень в арміях цих держав регламентується окремими документами [189]. Фахівцями та командуванням ВНЗ СВ Франції декларовано, що прогнозування та моделювання реальних бойових навантажень на заняттях з ФП є ненадійним і недоцільним, тому що непомірне навантаження може завдати шкоди здоров'ю кадетів і викликати у них негативне ставлення до ФП [11, 195].

Французи вважають, що головним компонентом фізичної готовності є здатність до повної мобілізації духовних та фізичних сил для розв'язання конкретних завдань. Основними засобами набуття такої здатності, на їх погляд, є спортивне тренування та систематична участь у змаганнях. Регулярні заняття обраним видом спорту стимулюють досягненню найвищих результатів, чого неможливо домогтися загальноприйнятими засобами та методами ФП.

Особливістю фізичної та психологічної підготовки офіцерів французької армії є курс «Коммандо» – комплекс прийомів та дій, які виконуються в умовах підвищеної небезпеки та ризику, і пов'язані зі значними фізичними та психічними навантаженнями [207]. У зміст курсу входять: «смуга ризику», окремі ділянки якої долаються під справжнім вогнем; скелелазіння; переправа через водні перешкоди; «втеча з полону»; «біг із танками»; «виживання у складних умовах» і ряд інших дій.

Французькою системою ФП у ВНЗ СВ, на відміну від бундесверу, де спорт є основою ФП, широко використано військово-прикладні вправи та види спорту.

Формування і розвиток систем ФП у ВНЗ СВ зарубіжних країн проходили вдосконалення схожим чином – єдина навчальна дисципліна із спільним

функціонуванням ФП і масового спорту; розмежування спорту вищих досягнень і масового спорту; розмежування ФП, масового і «великого» спорту [183].

Аналізуючи системи ФП офіцерських кадрів закордонних ВНЗ СВ ми виходили з того, що будь-який компонент, що є складовою структури системи, може бути обчислений штучно тільки в науково-дослідних цілях і в жодному випадку не передбачає сліпого копіювання чи простого перенесення у досліджувану нами систему. Зазначимо, що не все в системах підготовки офіцерських кадрів іноземних армій є прийнятним для нас, проте всі вони заслуговують на особливу увагу з точки зору їх порівняння в площині:

забезпечення фізичної готовності курсантів до виконання бойових завдань;
розвитку фізичних якостей, формування військово-прикладних рухових умінь, підвищення працездатності й укріплення здоров'я;

принципово жорсткої спрямованості підготовки кадетів до участі в бойових діях на фоні граничної натуралізації і психологізації підготовки у будь-якому місці та в будь-який час;

характерного моделювання військово-прикладними засобами ФП реальних бойових навантажень, створення екстремальних ситуацій з граничним фізичним і психічним навантаженнями на кадетів.

У кожному з ВНЗ СВ завдання ФП несуть різне смислове навантаження, що дозволяє командному та викладацькому складу самостійно планувати, підбирати засоби, методи і складати програми з ФП з урахуванням специфіки подальшої служби і місцевих умов. Головна проблема ФП – мотивація до підвищення рівня фізичної підготовленості курсантів – вже на першому етапі навчання вирішується жорсткою системою навчання і великим відсотком відрахування кадетів з ВНЗ СВ (на перших курсах – 80%, за весь період навчання – 25 – 30%).

В організації ФП на завершальному етапі навчання курсантів і офіцерів у військах спостерігається спадкоємність як форм, так і методів. Усе це дозволяє надалі забезпечити фізкультурну активність офіцерів, що є однією із складових здорового способу життя і головною цільовою установкою [98, 99, 207].

Сильним моментом процесу ФП у ВНЗ СВ зарубіжних країн є його виражена індивідуалізація як із одна передумов децентралізації управлінських дій. При цьому базовим рівнем індивідуалізації є фізіологічний, але не менше уваги приділяється психологічному рівню [245, 248, 251, 264]. Тож у системах ФП ВНЗ СВ провідних країн НАТО відчутне наслідування положень особистісно-орієнтованої педагогіки [241, 261].

Важливим компонентом набуття загальної бойової готовності майбутніми офіцерами СВ зазначених держав вважаються чотири основних фактори [32, 62]:

фізична готовність як складова технічної, інтелектуальної та психологічної готовності;

фізична підготовка як засіб виховання психологічної стійкості до стресу, агресивності, впевненості у своїх силах і злагодженості військових колективів;

фізична підготовленість командира як показник рівня фізичної підготовки всього підрозділу;

фізична активність офіцера як невід'ємна складова здорового способу життя.

Військово-прикладна та спеціальна спрямованість ФП у ВНЗ СВ провідних держав НАТО забезпечуються використанням диференційованого змісту і тестів для перевірки фізичної підготовленості, спеціальних курсів ФП до бойових дій у різних умовах, застосуванням комплексних вправ, що поєднують фізичні вправи з військово-професійними прийомами і діями [207, 240, 249].

Висновки до першого розділу

1. Теоретичними дослідженнями особливостей бойової діяльності артилеристів в сучасних умовах тактики ведення бою наземною артилерією встановлено, що цей вид діяльності вимагає від офіцера прояву м'язових зусиль, високої рухової координації, здатності до концентрації уваги, швидкого та точного сприйняття і переробки значного обсягу інформації, здатності упродовж тривалого часу зберігати високу розумову працездатність і злагоджено діяти в умовах впливу несприятливих чинників бойової обстановки.

Ефективність виконання дій, що складають зміст бойової діяльності наземної артилерії, вимагає від офіцерського складу наявності належного рівня розвитку силових якостей, аеробної, швидкісної та силової витривалості.

2. Аналізом чинної організації навчально-виховного процесу з дисципліни «ФВ, СФПіС» у ВНЗ СВ визначено суттєві недоопрацювання, а саме:

відсутність практичного взаємозв'язку із загальновійськовими та професійно орієнтованими навчальними дисциплінами, що не сприяє набуттю курсантами військово-прикладних рухових умінь;

зміст занять фізичними вправами не передбачає спрямованої підготовки курсантів до дій у стресових ситуаціях;

обмежена спрямованість проведення форм ФП й процесу фізичного вдосконалення на розвиток фізичних якостей майбутніх офіцерів без урахування військово-прикладної площини професійної діяльності [5].

зміст чинних програм навчальної дисципліни «ФВ, СФПіС» у ВНЗ СВ наповнений питаннями спеціальної та військово-прикладної спрямованості, в основному, на випускних (3-4) курсах [2, 9, 14]. У змісті програм не відведено належного місця набуттю військово-прикладних рухових умінь і спеціальних фізичних якостей курсантами у початковому періоді (1-2 курси) навчально-виховного процесу військової школи.

3. Порівняльним аналізом підготовки офіцерських кадрів у ВНЗ СВ Великобританії, Німеччини, Франції та США визначено основні напрямки спрямованості систем ФП, що заслуговують на особливу увагу в процесі оптимізації системи ФП курсантів-артилеристів СВ ЗС України, а саме:

забезпечення фізичної готовності курсантів до виконання бойових завдань;
розвиток фізичних якостей, формування військово-прикладних рухових умінь, підвищення працездатності й укріплення здоров'я;

принципово жорстка спрямованість підготовки кадетів до участі в бойових діях на фоні граничної натуралізації і психологізації підготовки у будь-якому місці та в будь-який час;

моделювання військово-прикладними засобами ФП реальних бойових

навантажень, створення екстремальних ситуацій з граничним фізичним і психічним навантаженнями на кадетів.

Основні наукові результати першого розділу опубліковані в працях [137, 145, 151, 201, 219].

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

Робота над дисертаційним дослідженням проводилася в період з 2009 по 2016 роки на базі НАСВ. У процесі науково-дослідної роботи систематично та цілеспрямовано досліджувався хід функціонування системи ФП курсантів.

У дослідженнях ми спиралися на розуміння ФП як невід'ємної частини всебічного розвитку особистості військового фахівця, її невід'ємності під час оволодіння професійними знаннями, уміннями й навичками, зв'язку ФП із системою фізичної культури населення загалом і професійно спрямованою ФП фахівців-артилеристів зокрема, а також її взаємодії з такими компонентами фізичної культури як базове фізичне виховання [94, 112, 220], спорт [263], рекреаційна фізична культура, фонові фізична культура, професійно спрямована ФП [141, 191, 203, 243].

2.1. Методи досліджень

Для вирішення завдань дослідження використано методи [58, 175, 116, 252, 256, 258]:

теоретичний аналіз, систематизація та узагальнення наукових, методичних джерел і керівних документів;

опитування, експертна оцінка;

системний підхід;

педагогічний експеримент, спостереження, тестування;

медико-біологічні та психофізіологічні;

математичної статистики.

2.1.1. Теоретичний аналіз, систематизація та узагальнення наукових, методичних джерел і керівних документів

Теоретичний аналіз, порівняння, систематизація та узагальнення матеріалів наукової, методичної літератури та керівних документів

проводились для визначення стану досліджуваного питання за результатами досліджень науковців та чинних нормативних положень щодо основних питань дисертації. Це надало можливість визначити напрям роботи, сформулювати мету та завдання дослідження, визначити шляхи їх вирішення.

У ході теоретичних досліджень вивчалися науково-методичні, керівні, нормативні та періодичні джерела в площині: специфіки організації роботи фахівців-артилеристів; спеціальної спрямованості ФП курсантів у ВНЗ СВ ЗС України; спрямованості ФП у ВНЗ СВ провідних країн НАТО; впливу на організм артилеристів та військовослужбовців суміжних спеціальностей несприятливих факторів військово-професійної діяльності та можливих шляхів підвищення стійкості до цих факторів. Проаналізовано концептуальні та нормативно-програмні основи навчально-виховного процесу курсантів, методичні положення, розробки та зміст ФП майбутніх офіцерів у процесі навчання у ВНЗ СВ ЗС України.

Вивчення наукових, методичних, керівних, нормативних та періодичних джерел дозволило відслідкувати стан досліджуваної проблеми, узагальнити наявні експериментальні дані та думки експертів-фахівців, командного складу військових частин та підрозділів стосовно ефективності підготовки курсантів за результатами отримання військової освіти.

Також було здійснено визначення напрямів формування прикладних рухових умінь та професійних навичок [37, 57, 204], порівняння систем ФП у ВНЗ СВ розвинутих країн НАТО. Отримані дані сприяли формуванню повної картини досягнення максимально ефективної кінцевої результативності функціонування системи ФП артилеристів у ВНЗ СВ ЗС України та формуванню напрямів її вдосконалення для підвищення ефективності навчально-виховного процесу.

Узагальненим аналізом здійснених теоретичних досліджень змісту навчально-виховного процесу підготовки курсантів-артилеристів до подальшої фахової діяльності [15, 133 – 135, 253 – 255] визначено нагальну необхідність пошуку шляхів оптимізації структури моделі системи та змісту програми ФП

курсантів ВНЗ до чинних вимог тактики ведення підрозділами наземної артилерії СВ бойових дій.

2.1.2. Опитування, експертна оцінка

Для з'ясування шляхів досягнення ефективності сприяння діючої системи ФП набуттю фахівцями-артилеристами оперативних спроможностей до виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням було проведено *опитування* офіцерів керівного складу ФП ЗС України та науково-педагогічних працівників ФП, командирів навчальних підрозділів і курсантів. Опитування проводилося у вигляді вільних дискусійних бесід як з особами, які беруть особисту участь в експерименті, так і з іншим особовим складом [179].

Думку фахівців фізичної підготовки та спорту щодо впливу фізичних і психофізіологічних якостей на ступінь набуття майбутніми офіцерами належного рівня оперативних спроможностей до управління діями наземною артилерією було визначено шляхом проведеного *анкетування* та використання методу *експертних оцінок* (згідно з анкетами-опитувальниками – дод. М) [141].

До складу експертної групи ввійшли 23 фахівця, які за родом своєї діяльності мають досвід роботи у галузі фізична підготовка Збройних Сил на посадах начальників фізичної підготовки та спорту від військової частини до виду й управління Збройних Сил, від викладача до начальника кафедри фізичної підготовки та спорту ВНЗ України. Серед експертів – вчені, заслужені працівники фізичної культури, заслужені тренери України – люди, які володіють глибокими знаннями відносно об'єкта та предмета дослідження. Середній вік експертів складає – 42,5 років, вікові межі від 1936 до 1982 років народження. Стаж служби та роботи на зазначених посадах експертів в середньому складає 23,2 років.

Для визначення вагових коефіцієнтів впливу показників фізичних і психофізіологічних якостей на ступінь набуття майбутніми офіцерами належного рівня оперативних спроможностей до управління діями наземною артилерією, завдяки поєднанню елементів експертного опитування за методом Дельфі та

методу сучасної теорії ієрархічних систем Т.Л. Сааті, використано (дод. А) автоматизовану інформаційну систему АІС "Сааті", що функціонує в межах операційної системи Windows за допомогою пакета програм Delphi 5.0 [141].

2.1.3. Системний підхід

Задля оптимізації моделі системи ФП курсантів до сучасних вимог тактики ведення артилерійськими підрозділами бойових дій ми скористалися системним підходом [12, 13, 16 – 18]. Це надало можливість вивчати процес ФП курсантів-артилеристів як цілісну функціональну педагогічну систему, розглядаючи її постійній зміні та розвитку, а також у тісній взаємодії з іншими дисциплінами, що регламентують бойову підготовку, виявляючи протиріччя і визначаючи напрями подальшого удосконалення.

Системний підхід – це один із складних методичних напрямів дослідження, основою якого постає аналіз об'єкта дослідження (у нашому випадку – це системи ФП курсантів), як сукупної цілісності взаємопов'язаних компонентів (складових, елементів, частин) із взаємозв'язками, що виникають між ними та зовнішнім середовищем [3, 11 – 13]. Проведення такого аналізу потребувало проходження невід'ємних етапів, основними з яких у нашому дослідженні стали:

визначення системоутворюючого та системоорганізуючого факторів процесу ФП;

визначення концептуального підґрунтя системи, що формується завдяки меті, завданням і принципам;

опис системи шляхом виділення її компонентів, елементів, складових, визначення ієрархії, взаємозв'язків і взаємозалежності між ними та, як підсумок, – структуризація та формування моделі системи;

практична апробація оптимізованої моделі системи для визначення її ефективності.

Сам системний підхід, як спосіб організації дослідження, що проводиться, засіб виявлення закономірностей і взаємозв'язків з метою їх більш ефективного використання, фактично постав методом визначення та подальшого вирішення його завдань [12, 113, 141, 192]. Тож застосування системного підходу включило обов'язковість дослідження та практичного використання наступних системних напрямів:

функціонального – виявлення функцій, задля виконання яких створюються, діють чи існують відповідні системи;

цільового – науково-теоретичне чи науково-прикладне визначення та взаємоузгодження мети і завдань для досягнення системою певного результату;

компонентно-елементного – виявлення складових, з яких сформовано чи формується певна система;

комунікаційного – виявлення зовнішніх зв'язків даної системи із системами інших рівнів;

структурного – визначення внутрішньої будови (моделі) та з'ясування внутрішніх взаємозв'язків і взаємозалежності між елементами досліджуваної системи;

інтеграційного – визначення сукупності якісних властивостей системи, що забезпечують її цілісність і особливість;

ресурсного – визначення необхідних для забезпечення функціонування системи ресурсів;

історичного – з'ясування передумов виникнення, пройдені етапи, сучасний стан, ймовірні перспективи та варіанти розвитку досліджуваної системи.

Використання наведених системних напрямів сприяло визначенню можливості та доцільності оптимізації системи ФП курсантів-артилеристів протягом усього терміну навчання у ВНЗ шляхом адаптації її моделі до сучасних вимог тактики ведення підрозділами і частинами бойових дій.

2.1.4. Педагогічний експеримент, спостереження, тестування

Педагогічне *спостереження* здійснювалось задля дотримання курсантами точності виконання тестових і експериментальних завдань, визначення реакції організму курсантів на застосовані фізичні навантаження, дотримання організаційно-методичних вимог у ході впровадження авторської програми ФП.

У період *констатувального педагогічного експерименту* було досліджено хід навчально-виховного процесу у ВНЗ СВ ЗС України з питань організації та методики проведення ФП з курсантами, які навчаються за різними спеціальностями. Експеримент був спрямований на:

дослідження реального стану загальної фізичної підготовленості курсантів чотирьох груп спеціальностей: МП – $n=116$; АП – $n=102$; ТП – $n=110$; НА – $n=102$ з метою визначення ефективності функціонування чинної системи ФП у ВНЗ СВ;

проведення порівняльного аналізу взаємозалежності ступеня набуття оперативних спроможностей до виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням випускників-артилеристів ($n=48$) НАСВ 2011 року із рівнем сформованості та розвитку у них загальних і спеціальних фізичних якостей, набуття військово-прикладних рухових умінь.

При формуванні контрольної (КГ) та експериментальної (ЕГ) груп для подальшого проведення досліджень ми зважали на те, що на основі даних, отриманих з вибіркової сукупності, свідчать про закономірності, властивих генеральній сукупності, те, що для того, щоб отримати неспотворену характеристику генеральної сукупності, а вибірка має бути правильно відібрана та репрезентативна, тобто представницька.

Виходячи з того, що правильно складена вибірка дозволяє успішно вирішити поставлені перед математичною статистикою завдання, а обґрунтованим вибором кількості учасників експерименту визначається надійність результатів та висновків дослідження стосовно якісної або кількісної ознаки, що визначається методами математичної статистики, вихідним моментом для формування вибіркової сукупності курсантів КГ і ЕГ стало визначення її

обсягу, тобто тієї кількості курсантів, яка була відібрана з генеральної сукупності для проведення даного формувального експерименту.

Щоб правильно відібрати вибірку з генеральної сукупності курсантів першого курсу, ми розглянули такі способи відбору: повторний, неповторний, типово-пропорційний, механічний, серійний. Застосуванням того чи іншого способу відбору припускається попереднє ознайомлення з об'єктом дослідження з тим, щоб цей спосіб дозволив найбільш точно відобразити генеральну сукупність вибірковою.

Найбільш важливими питаннями для вирішення завдань нашого дослідження визначено:

а) виявлення необхідної кількості показників, що компактно та максимально повно надають характеристику досліджуваної сукупності;

б) отримання на основі аналізу достатньо надійних висновків про розходження між різними представниками вибіркової сукупності;

в) знаходження взаємозв'язків та ознак між різними вибірками генеральної сукупності.

Враховуючи думку вчених [58, 175, 116, 141, 183] про те, що при перевірці за багатьма параметрами буде більш раціональним, якщо обстеженню піддадуть близько 5 – 10% індивідів з генеральної сукупності, ми застосували вибіркоче обстеження, яке надало перевагу перед цілісною діагностикою генеральної сукупності та дозволило отримати інформацію про неї за більш широкою програмою і з достатньою точністю. А зважаючи на те, що в умовах ЗС та ВНЗ вибіркою можуть бути невеликі підрозділи (відділення, групи, взводи, екіпажі, розрахунки тощо), під одиницями генеральної сукупності ми розглядали не тільки окремих її представників (курсантів), а й постійні навчальні групи.

У нашому дослідженні відібрані не випадковим методом навчальні групи обстежено повністю, що комплексно охарактеризувало спосіб обраного відбору як серійний та типово-пропорційний.

З метою відбору статистично однорідних КГ та ЕГ серед курсантів 2011 року набору, які вступили для подальшого навчання до НАСВ, було здійснено

аналіз фізичного розвитку їх представників за загальноприйнятими показниками, що його характеризують, – визначення функціонального стану дихальної системи, м'язової сили кистей рук і фізичного стану організму за даними антропометричного статусу та функціонування серцево-судинної системи.

Для проведення досліджень нами застосовано вибіркоче обстеження індивідів генеральної сукупності, виходячи з її штатної чисельності. Обсяг досліджуваної вибірки (n) обмежився 20% обсягу генеральної сукупності. З генеральної сукупності перших курсів тих, хто навчався у 2011 році, було проведено відбір двох навчальних груп (майбутніх фахівців наземної артилерії), одна з яких – контрольна (n=24), а інша – експериментальна (n=23) вибіркочі сукупності.

Формувальний педагогічний експеримент [8, 17, 48, 49] проводився на базі НАСВ з вересня 2011 року по лютий 2015 року. Метою проведення формувального педагогічного експерименту стало порівняння ефективності впливу чинної системи ФП ВНЗ СВ та експериментальної програми з використанням авторської технології набуття військово-прикладних рухових умінь на рівень показників у курсантів-артилеристів КГ та ЕГ:

антропометричних і функціональних даних:

фізичного розвитку, фізичного стану й адаптаційного потенціалу [84, 250];
загальних і спеціальних фізичних якостей, набуття військово-прикладних рухових умінь [119];

психофізіологічних якостей та побічних показників фахової працездатності [1, 111];

набуття оперативних спроможностей до виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням [86, 145].

Проведена дослідницька робота дозволила встановити динаміку, величину прояву, особливості змін, структуру і взаємозв'язки цих змін у зазначених показниках у ході 3,5 річного освітнього процесу у ВНЗ. Отримані статистичні результати надали можливість провести корегування авторської технології

набуття військово-прикладних рухових умінь та впровадити їх у навчальний процес з ФП курсантів-артилеристів.

Дані про кореляційні взаємозв'язки спеціальних фізичних якостей, набуття військово-прикладних рухових умінь та оперативних спроможностей до виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням за підсумками отримання військової спеціальності навчання було покладено в основу планування змісту занять з ФП для фахівців наземної артилерії СВ.

Педагогічне *тестування* проводилось у період констатувального експерименту, на початку (вхідний контроль у 2011 році) формувального педагогічного експерименту і наприкінці експериментального дослідження (через 3,5 роки – вихідний контроль у 2015 році). У ході тестування визначались: динаміка показників фізичної підготовленості, успішність набуття військово-прикладних умінь, виконання практичних завдань професійно-прикладної спрямованості та ефективність чинної та авторської програм з ФП.

Об'єктами здійснених *педагогічних експериментів* були: динаміка антропометричного статусу, функціональних даних серцево-судинної, показників дихальної систем, фізичного стану, адаптаційного потенціалу, фізичної підготовленості, психофізіологічних параметрів, побічних показників професійної працездатності та рівень оперативних спроможностей до виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням курсантів-артилеристів у циклі навчально-виховного процесу.

Для визначення адекватності запланованих величин фізичних навантажень можливостям курсантів під час кожного заняття використовували терміновий контроль. У випадку, коли навантаження не відповідали спроможностям курсанта, збільшували чи зменшували їхню величину в потрібному напрямку. Для встановлення адекватності навантажень орієнтувалися на зовнішні ознаки курсанта та частоту пульсу. При цьому вхідний і вихідний контролі проводили в години навчальних занять з ФП та спортивно-масової роботи. Зазначене надало можливість ефективно управляти руховою активністю курсантів, конкретизувати спрямованість змісту навчальних занять з фізичного виховання, спеціальної ФП

та спорту, запропонувати в кожному з них оптимальні величини фізичних навантажень упродовж усього періоду навчання.

У ході *тестування* проводилось оцінювання фізичної підготовленості курсантів з дотриманням рекомендацій спеціальної літератури [15, 83, 87]. Це забезпечило виконання відповідних метрологічних вимог і дозволило обрати засоби, що доступно відтворюють і передбачають прості та надійні способи реєстрації результатів. З метою визначення рівня фізичної підготовленості курсантів, оцінки рівня розвитку їх загальних і спеціальних фізичних якостей, набуття військово-прикладних рухових умінь застосовувались контрольні нормативи НФП – 2009 року [130].

Педагогічне *тестування* проводилося на спортивній базі та навчально-тренувальному полігоні НАСВ за вправами [130], що характеризують рівень фізичної та військово-прикладної підготовленості: підтягування на перекладині; піднімання двох гир 24 кг довгим циклом; ривок гирі 24 кг; поштовх гир 24 кг; біг на 100 м; човниковий біг 4*100 м; човниковий біг зі зброєю 6*100 м; біг на 1000 м; біг на 3000 м; марш-кидок на 5 км у складі підрозділу; воєнізований крос на 3 км зі стрільбою та метанням гранати; загальна контрольна вправа на смузі перешкод; рукопашна сутичка.

Контрольні тестування проводились у першій половині дня у період з 8.00 до 14.00 години. Форма одягу – військова. Результати тестування фіксувалися здобувачем та викладачами кафедри ФВ, СФПіС.

Для тестування рівня *військово-професійної готовності* (оперативних спроможностей до виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням) курсантів застосовано комплекси тестів, які містять практичні завдання, що використовуються у практиці ВНЗ СВ та складають зміст державних екзаменів із професійно-орієнтованих навчальних дисциплін. Під час тестування використовувались нормативи тактичної та вогневої підготовки навчальних дисциплін «Стрільба і управління вогнем», «Управління діями артилерійських підрозділів», «Бойова робота».

За результатами дослідження рівня військово-професійної готовності випускників-артилеристів проведено розподіл офіцерів на групи «високого», «середнього» і «низького» рівнів оперативних (бойових) спроможностей до виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням. Використано один із напрямів методичного підходу до оцінки фахової працездатності курсантів-артилеристів – виявлення суттєвих зв'язків між величинами розвитку фізичних якостей, набуттям військово-прикладних рухових умінь у ході навчально-виховного процесу й показниками професійної готовності.

2.1.5. Медико-біологічні та психофізіологічні методи досліджень

З метою визначення взаємозалежності стану фізичного розвитку досліджуваних та рівня засвоєння ними навчальної програми дисципліни «ФВ, СФПіС» у рамках системи ФП ВНЗ, фізіологічного взаємозв'язку рівня фізичного стану досліджуваних із впроваджуваною технологією в дослідженні використовувались *медико-біологічні та психофізіологічні методи* дослідження [58, 8, 175, 116, 141, 183].

Антропометричні виміри довжини і маси тіла здійснювались за допомогою загальноприйнятих методик.

Дослідження показників фізичного розвитку курсантів проводилося у поліклініці НАСВ працівниками медичної служби через 30 хвилин після підйому.

Вимір довжини тіла (зріст) проводився за допомогою ростоміра (Р № 175, ціна поділки 1 см). Досліджуваний ставав босими ногами на площину ростоміра на витяжку, так, щоб п'яти, сідниці і спина торкалися вертикальної стійки, досліджуваний дивився прямо вперед і робив глибокий вдих. Горизонтальну планку опускали і притискали до тімені, відлік вівся за шкалою ростоміра.

Маса тіла досліджувалася шляхом зважування на медичних вагах (ТМТ № 4180; ціна поділки 100 г). Досліджувані зважувалися у нижній білизні.

Динамометрія лівої і правої рук вимірювалася за допомогою динамометра (ДРП-90, ціна поділки – 2 кгс). При виконанні виміру сили кисті лівої руки права рука була вільно опущена вниз, не торкаючись тіла, та навпаки.

Частота серцевих скорочень (ЧСС) як один із найважливіших показників, що характеризують стан ССС під час і після фізичних навантажень, визначалася за допомогою монітора серцевого ритму (аналогового пульсометра) SIGMA PC-15 [74].

Систолічний (АТ_с) і *діастолічний* (АТ_д) *артеріальний тиск* визначався за допомогою тонометра SBM 07, «SANITAS» відповідно до правил, встановлених Всесвітньою організацією охорони здоров'я (1996).

Життєва ємність легенів визначалася за кількістю повітря, що може видихнути досліджуваний після максимального вдиху. ЖЄЛ вимірювалася за допомогою портативного сухого спірометра (ССП ТУ 64 № 6378; ціна поділки 0,1 L) з двох спроб; інтервал між спробами – 15 с, реєструвався кращий результат у мл.

Враховуючи те, що проби з затримкою дихання використовуються для висновку про кисневе забезпечення організму та характеризують загальний рівень тренуваності людини та реакції ССС на брак кисню, нами застосовано *проби із затримкою дихання Штанге та Генча*, що проводилися за загальноприйнятими методиками – затримка дихання на вдиху (проба Штанге) і затримка дихання на видиху (проба Генча). Оцінюється за тривалістю часу затримки і за показником реакції частоти серцевих скорочень. Останній визначається величиною відносини частоти серцевих скорочень по закінченні проби до вихідної частоти пульсу.

Проба із затримкою дихання на вдиху (проба Штанге) проводиться наступним чином. До проведення проби в обстежуваного двічі підраховується пульс за 30 с у положенні «стоячи». Дихання затримується на повному вдиху, який обстежуваний робить після трьох подихів на 3/4 глибини повного вдиху. Обстежуваний затискає ніс пальцями. Час затримки реєструється за секундоміром. негайно після відновлення дихання проводиться підрахунок

пульсу. Проба може бути проведена двічі з інтервалами в 3 – 5 хв між визначеннями.

Порядок обробки результатів обстеження. За тривалістю затримки дихання проба оцінюється наступним чином:

менше 39 с – «незадовільно»;

40 – 49 с – «задовільно»;

понад 50 с – «добре».

Показник реакції у здорових людей не повинен перевищувати 1.2. Більш високі його значення свідчать про несприятливу реакцію ССС на брак кисню.

Проба із затримкою дихання на видиху (проба Генча) проводиться наступним чином. До проведення проби в обстежуваного двічі підраховується пульс за 30 с у положенні «стоячи». Дихання затримується на повному видиху, який обстежуваний робить після трьох подихів на 3/4 глибини повного вдиху. Обстежуваний затискає ніс пальцями. Час затримки реєструється за секундоміром. негайно після відновлення дихання проводиться підрахунок пульсу. Проба може бути проведена двічі з інтервалами в 3 – 5 хв між визначеннями.

Порядок обробки результатів обстеження. За тривалістю затримки дихання проба оцінюється наступним чином:

менше 34 с – «незадовільно»;

35 – 39 с – «задовільно»;

понад 40 с – «добре».

Показник реакції у здорових людей не повинен перевищувати 1.2. Більш високі його значення свідчать про несприятливу реакцію ССС на брак кисню.

Визначення *фізичного стану* організму за показниками антропометричного статусу та функціонування серцево-судинної системи, на основі даних, що були отримані у стані спокою досліджуваних представників КГ та ЕГ та здійснені за допомогою високоінформативного способу, що застосовується для практично здорових осіб віком від 20 до 59 років, з масою тіла, що не перевищує 15

відсотків від оптимального рівня, якщо немає порушень функції ССС, – індекс фізичного (Іфс) стану за коефіцієнтом О.А. Пирогової (форм. 2.1) [158, 159]:

$$I_{фс} = (700 - 3ЧСС_{сп} - 2,5АТ_{сп.сп.} - 2,7В + 0,28М_{тіла}) / (350 - 2,6В + 0,21Д_{тіла}), \quad (2.1)$$

де Іфс – індекс фізичного стану (у. о);

ЧСС_{сп} – частота серцевих скорочень у стані спокою (уд.*хв.⁻¹);

АТ_{сп.сп} – артеріальний тиск середній у стані спокою (мм рт.ст.), який розраховується відповідно до формули 2.2

$$АТ_{сп.сп.} = (САТ_{сп.} - ДАТ_{сп.}) / 3 + ДАТ_{сп.}, \quad (2.2)$$

САТ_{сп} – систолічний артеріальний тиск у стані спокою, мм рт.ст.;

ДАТ_{сп} – діастолічний артеріальний тиск у стані спокою, мм рт.ст.;

Д_{тіла} – довжина (зріст) тіла, см;

М_{тіла} – маса тіла досліджуваного, кг;

В – вік досліджуваного, р.

Для встановлення рівня фізичного стану за результатами індексу нами використано діагностичну шкалу (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Діагностична шкала визначення рівня фізичного стану [365]

Рівень фізичного стану	Бал	Умовні одиниці
Високий	5	від 0,826 та більше
Вищий за середній	4	від 0,676 до 0,825
Середній	3	від 0,526 до 0,675
Нижчий за середній	2	від 0,376 до 0,525
Низький	1	Менше 0,376

З метою визначення показника рівня пристосованості курсантів до нових факторів навчального середовища нами використано один з найважливіших фізіологічних показників життєдіяльності, формування рівня якого здійснюється всім комплексом змін фізіологічних систем організму – *адаптаційний потенціал*.

Адаптаційний потенціал – це комплексний показник, побудований на основі регресивних взаємин, а саме частоти серцевих скорочень (ЧСС), систолічного (САТ) і діастолічного (ДАТ) артеріального тиску, віку (В), маси

тіла (МТ) і довжина тіла (ДТ). Усі ці показники за численними даними відіграють істотну роль у становленні, закріпленні адаптації організму до численних впливів зовнішнього середовища, а рівні їх регресійних відносин можуть характеризувати рівень адаптації організму в цілому, особливо при оцінці та динамічному спостереженні [8, 9].

Згідно з теорією адаптації Р.М. Баєвського враховано класифікацію функціональних станів організму:

1. Стан задовільної адаптації до умов навколишнього середовища. Достатні функціональні можливості організму. Мінімальне напруження регуляторних систем. Організм здоровий.

2. Стан напруження адаптаційних механізмів. Функціональні можливості організму не знижені. Має місце напруження регуляторних систем. Деадаптація. Донозологічний стан (між нормою і патологією).

3. Стан незадовільної адаптації до умов навколишнього середовища, функціональні можливості організму знижені. Має місце значне напруження регуляторних систем, включення компенсаторних механізмів. Скрита або початкова патологія, яка виявляється за допомогою функціональних проб. Преморбідний стан (передхвороба).

4. Зрив (поломка) механізмів адаптації. Різде зниження функціональних можливостей організму. Патологічний стан (хвороба). Зміна показників частоти пульсу, артеріального тиску та ін.

Враховуючи те, що показник адаптаційного потенціалу достовірно характеризує рівень адаптації цілісного організму до численних впливів навколишнього середовища, а його основні складові є індикаторами здоров'я людини [8], для визначення фізичного стану за показниками антропометричного статусу та функціонування серцево-судинної системи нами проведено кількісну оцінку адаптаційного потенціалу системи кровообігу курсантів досліджуваних груп за розробленим Р. Баєвським зі співавторами рівнянням 2.3 [9]:

$$\text{АП} = [0,011\text{ЧСС}_{\text{сп}} + 0,014\text{САД}_{\text{сп}} + 0,008\text{ДАТ}_{\text{сп}} + 0,014\text{В} + 0,009\text{М}_{\text{тіла}}] - (0,009 \text{Д}_{\text{тіла}} + 0,27), \quad (2.3)$$

- де АП – адаптаційний потенціал системи кровообігу, бал;
 ЧСС_{сп} – частота серцевих скорочень у стані спокою, уд. *хв.⁻¹;
 САТ_{сп} – систолічний артеріальний тиск у стані спокою, мм рт.ст.;
 ДАТ_{сп} – діастолічний артеріальний тиск у стані спокою, мм рт.ст.;
 ДТ – довжина (зріст) тіла, см;
 М_{тіла} – маса тіла досліджуваного, кг;
 В – вік досліджуваного, р.

Для встановлення рівня адаптаційного потенціалу одержану величину переводимо в оцінку адаптаційного потенціалу системи кровообігу, користуючись шкалою (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Діагностична шкала оцінки адаптаційного потенціалу [30]

Адаптаційний потенціал	Порогові значення	Оцінка
Задовільна адаптація	до 2,1	«відмінно»
Напруження механізмів адаптації	2,11-3,2	«добре»
Незадовільна адаптація	3,21-4,3	«задовільно»
Зрив механізмів адаптації	4,31 і \geq	«незадовільно»

Враховуючи те, що умови навчального середовища, в яких здійснюється військово-професійна підготовка, впливають на майбутнього артилериста як сукупність синергічних та антагоністичних дій, і організм реагує на ці дії як єдине ціле, визначення рівня професійної працездатності курсантів досліджуваних груп здійснювали комплексно, з обов'язковим включенням оцінки функцій головного мозку та обслуговуючих систем і органів [49, 50, 71, 87, 172]. При цьому ми вважаємо, що висока працездатність професіонала командного складу наземної артилерії залежить від функціональних можливостей провідних для даного виду професійної діяльності серцево-судинної, дихальної та центральної нервової систем організму.

Задля дотримання надійності та валідності найбільш прийнятних для досліджуваного аспекту методик нами визначались побічні показники професійної працездатності офіцерів наземної артилерії шляхом вивчення

мінімальної кількості *психофізіологічних констант* за допомогою оцінки стійкості та концентрації уваги, оцінки оперативної пам'яті.

Оцінку *стійкості та концентрації уваги* визначали завдяки методиці «Переплутані лінії». Для проведення обстеження використовували бланки (дод. В). На бланку розміщено 25 переплутаних звивистих ліній, пронумерованих праворуч і ліворуч. Досліджувані на своїх бланках записують один за одним номери початку ліній і за ними номери їх закінчення. Для цього необхідно поглядом, без допомоги стороннього предмета, простежити шлях кожної лінії зліва направо і визначити, біля якого номера на правій стороні вона закінчується (вести по лінії олівцем або пальцем заборонялося). На виконання завдання відводилось 10 хвилин.

У ході опрацювання результату тесту підраховується кількість правильно простежених ліній за допомогою «ключа» (дод. В).

Оцінка концентрації і стійкості уваги обчислювалась за формулою 2.4:

$$T_{\sigma} = (T \times 25) / N_{np}, \quad (2.4)$$

де T_{σ} – показник концентрації і стійкості уваги;

T – час виконання, с.;

N_{np} – кількість правильно відстежених ліній.

Показник T_{σ} також оцінюється в балах згідно з табл. 2.3.

Таблиця 2.3

Шкала бальних оцінок стійкості і концентрації уваги

Т _б	Бали	Т _б	Бали
1501 і вище	1	624-682	6
1155-1500	2	565-623	7
939-1154	3	531-564	8
790-938	4	467-530	9
683-789	5	466 і нижче	10

Оперативну пам'ять досліджували шляхом надання завдання з 10 числовими рядами, які складаються з 6 однозначних чисел (дод. Д).

Завдання полягало в тому, що після проголошення одного цифрового ряду (9; 1; 5; 4; 8; 6) потрібно записати за 15 с. суми чисел першого з другим (10), другого з третім (6), третього з четвертим (9), четвертого з п'ятим (12), п'ятого з шостим (14). Після триразового тренування – перший раз без урахування часу, другий та третій – з урахуванням роботи за 15 с. Після відповіді на запитання й упевнення тому, що всі зрозуміли хід виконання методики, проводилось тестування за одним із трьох варіантів. Оцінка результатів методики оперативної пам'яті проводиться за загальною кількістю складань (сум), виконаних у всіх 10 рядах, за кількістю правильно записаних сум та відносною частотою помилок у відсотках (частка від ділення кількості помилок на загальну кількість складань).

Вищезазначені методики найбільш повно відображають рівень побічних показників того чи іншого ситуативного прояву бойової ситуації в ході виконання професіоналами командного складу наземної артилерії службово-бойових функцій за професійним призначенням та мають високий ступінь кореляції з прямими показниками фахової працездатності [87, 193]. Це ж стосується і *методики визначення сили процесу збудження, внутрішнього гальмування та рухомості основних нервових процесів.*

Дослідження функціонального стану центральної нервової системи майбутніх офіцерів-артилеристів проводилось з використанням методик *простой сенсомоторної реакції, складної сенсомоторної реакції з вибором та часу прийняття рішення* (різниці між складною та простою сенсомоторною реакцією) з урахуванням змін абсолютних значень, ступеня коливань показників функцій організму й динаміки психофізіологічних якостей.

Оцінка якостей головних нервових процесів за допомогою сенсомоторних реакцій проводилась наступним чином. Сила процесу збудження оцінювалась за величиною часу ЛППСМР: його зменшення вказує на зростання сили процесу збудження. Оцінка внутрішнього гальмування проводилася з урахуванням відносної частоти помилок на гальмівний сигнал, зростання цього показника свідчить про послаблення сили внутрішнього

гальмування. Для оцінки моторики нервових процесів порівнювали показники ЛПССМРзВ.

Проста сенсомоторна реакція є однією з інформативних методик для характеристики сили нервових процесів. Для реєстрації швидкості простої сенсомоторної реакції було використано комп'ютерну програму «Латентна реакція» (дод. Е) [41]. Досліджуваному подається світловий сигнал, на який він повинен відреагувати натисканням лівої клавіші «миші» з максимальною швидкістю. Сигнал вмикався автоматично, через рівні інтервали часу, які не перевищували 3 – 4 с. ЛПССМР фіксували програмою автоматично, результат кожного досліджуваного записували окремим файлом, фіксували кількість помилок. Після 2 тренувальних спроб записуються результати серії з 10 сигналів і розраховується середній арифметичний показник ЛПССМР.

Складна сенсомоторна реакція з вибором на світлові подразники дозволила досліджувати силу процесів збудження й внутрішнього гальмування, а також моторику головних нервових процесів. Для проведення досліджень використовується та ж програма, що й для дослідження ЛПССМРзВ, але подаються різні світлові сигнали (спалахи червоних та зелених лампочок) у певній послідовності. Вимикання червоного та зеленого сигналів досліджуваний проводить за допомогою правої та лівої клавіш «миші». Наступний спалах з'являється через 2 – 3 с після відповідної реакції. Коли визначається ЛПССМРзВ, обстежуваний на спалах червоної лампочки реагує натисканням лівої клавіші, а на спалах зеленої – правої.

Якщо досліджуваний зробить навпаки, то лампочка не згасне, і це свідчитиме про допущену помилку. Комп'ютер автоматично реєструє час відповідної реакції з точністю до 0,001 с та кількість помилок. У процесі дослідження визначався ЛПССМРзВ. Обстежуваному подається 25 світлових сигналів, з яких 15 червоних і 10 зелених. Збільшення ЛПССМРзВ або зростання відносної частоти помилок після обробки сигнального значення подразника свідчить про зниження рухомості нервових процесів.

Шляхом встановлення різниці між показниками ЛПССМР та ЛПССМРЗВ визначався адекватний показник відносної зміни сили та збудження й внутрішнього гальмування нервового процесу [87]. Цей побічний показник став невід'ємною складовою дослідження спроможності та швидкоплинності прийняття випускниками-артилеристами рішень, що сприятиме в перспективі професійної діяльності офіцерського складу наземної артилерії СВ ЗС України щодо того чи іншого ситуативного прояву бойової ситуації.

2.1.6. Методи математичної статистики

Для накопичення, збереження й аналізу інформації нами були використані електронні таблиці Excel (MS Windows). Для характеристики КГ і ЕГ та виявлення різниці отриманих показників використовували методи математичної обробки: середнє арифметичне (\bar{x}); похибка середнього арифметичного (m); середньоквадратичне відхилення (S) [175, 206, 232]. Критеріями ефективності були приріст результатів в обох групах і вірогідність розбіжності результатів за період дослідження (формульованого експерименту).

Достовірність різниці за однією ознакою у двох різних групах і в одній групі до та після експерименту оцінювалася за t – критерієм Стьюдента. Розходження між середніми величинами визнавалися суттєвими при достовірному рівні від 95 до 99,9 відсотків. У ході аналізу результатів в середині кожної вибірки використовували значення t для корельованих, порівняння результатів різних вибірок – для некорельованих вибірок.

Для визначення ступеня надійності статистичного взаємозв'язку, впливу та зв'язку між кількісними та якісними признаками (показниками) досліджуваних вибірок застосовували коефіцієнт кореляції (r) та кореляційне відношення (η) [58, 116, 175, 141, 183]. Аналізували тільки статистично вірогідні значення коефіцієнтів кореляції – $p=0,05-0,001$.

Для більш повного проведення порівняльного аналізу та описової характеристики досліджуваних показників застосовували гістограми та графіки.

Вимірювальні прилади, що використовувались у процесі досліджень (секундоміри, ваги медичні, тонометри, пульсометри, динамометри, спірометри), періодично перевірялися на точність вимірювань у метрологічній лабораторії Національної академії СВ імені гетьмана Петра Сагайдачного.

2.2. Організація досліджень

Відповідно до мети та розв'язуваних завдань було визначено найбільш важливі організаційні питання програми дослідження аспекту сприяння системи ФП у рамках військової освіти набуттю курсантами-артилеристами визначених оперативних спроможностей до виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням:

1. Системне визначення об'єкта та предмета дослідження.
2. Розробка організаційної документації, підготовка та формування сукупності респондентів дослідження.
3. Аналіз, вибір і конструювання технології набуття курсантами військово-прикладних рухових умінь для досягнення максимальних оперативних спроможностей до виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням.
4. Використання отриманих результатів теоретико-методичних, педагогічних, експериментальних досліджень для створення моделі системи та експериментальної програми ФП курсантів-артилеристів ВНЗ СВ.
5. Організація апробації експериментальної програми з використанням професійно спрямованої технології набуття курсантами військово-прикладних рухових умінь у рамках системи ФП ВНЗ СВ.
6. Збір й аналіз отриманих даних.

Дисертаційну роботу проведено в період з 2009 по 2016 роки на основі практичних і лабораторних досліджень, що проводилися в умовах навчального процесу НАСВ. У дослідженнях взяли участь: офіцери НАСВ (серед яких офіцери керівного та науково-педагогічного складу (n=46)), офіцери – фахівці ФП та спорту ЗС України (n=31), курсанти (n=525) – усього 602 особи.

У ході *першого етапу* дисертаційного дослідження (листопад 2009 року – червень 2011 року) здійснено:

аналіз, порівняння, систематизацію й узагальнення наукових, нормативно-правових, архівних і методичних джерел, що відображали досліджуваний аспект (загалом – 264 джерел, із яких 25 – англомовних авторів);

дослідження особливостей та типових завдань професійної діяльності фахівців наземної артилерії СВ, вирішенню яких прямо чи опосередковано сприятимуть засоби, методи та форми ФВ, СФПіС;

констатувальний експеримент – констатацію та аналіз ефективності функціонування чинної системи ФП курсантів-артилеристів НАСВ.

Доповнення здійснених досліджень наукових, нормативно-правових, архівних і методичних джерел на цьому етапі вивчались та аналізувались керівні документи бойового управління, плани бойової підготовки, навчальні плани, програми та робочі програми навчальної дисципліни «ФВ, СФПіС», розклади занять, акти перевірок ВНЗ, підрозділів військових частин.

Проведення першої частини констатувального експерименту (жовтень-листопад 2010 року) полягало у визначенні рівня розвитку загальних фізичних якостей (сила, швидкість, витривалість) курсантів (n=430) чотирьох груп спеціальностей СВ за курсами навчання у НАСВ – шляхом виконання 3-х навчальних вправ.

Другу частину констатувального експерименту було проведено у травні-червні 2011 року. В ході навчально-виховного процесу НАСВ було здійснено визначення рівня сформованості та розвитку загальних і спеціальних фізичних якостей, стану набуття військово-прикладних рухових навичок і стану набуття оперативних спроможностей випускниками-артилеристами (n=48) 2011 року випуску до виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням.

Проведений аналіз результатів дослідницької роботи першого етапу дозволив виявити низку недоліків, які знижують ефективність професійної підготовки фахівців для наземної артилерії. Це стало передумовою для

подальшого визначення шляхів оптимізації структури моделі системи та змісту програми ФП курсантів-артилеристів ВНЗ до чинних вимог тактики ведення підрозділами наземної артилерії СВ бойових дій та встановлення мети, завдань, об'єкта, предмета і методів дослідження. При цьому вибір об'єкта не зводився до простого затвердження рішення, оскільки на першому етапі констатувального експерименту оцінювались взаємозалежність рівня фізичної підготовленості та стану оперативних спроможностей випускників-артилеристів до виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням.

Надалі було розроблено організаційну документацію проведення дисертаційного дослідження в ході формувального експерименту, а саме: індивідуальні карти на кожного курсанта – для обліку динаміки фізичної підготовленості, функціонального стану і професійної працездатності (дод. К); розпорядження – для встановлення дій, пов'язаних із організацією взаємодії з командирами курсантських підрозділів.

Більш розгорнуто результати цього етапу наведені у 1 та 3 розділах дисертаційної роботи.

Із урахуванням результатів першого етапу в період з липня 2011 року по серпень 2011 року проведено *другий етап* дослідження, в ході якого було:

розроблено базовий варіант експериментальної навчальної програми дисципліни «ФВ, СФПіС» із застосуванням дослідного методичного впливу у вигляді спрямованої технології набуття курсантами-артилеристами військово-прикладних рухових умінь;

визначено поетапну організацію навчально-виховного процесу з використанням авторської технології в рамках системи ФП ВНЗ;

Упродовж *третього етапу* (вересень 2011 – лютий 2015 рр.) проводився формувальний педагогічний експеримент, вирішувалися завдання з дослідження ефективності експериментальної програми з використанням авторської технології набуття курсантами-артилеристами військово-прикладних рухових умінь. Формувальний експеримент було проведено з випускниками-артилеристами (n-47).

Першочергово було проведено річну (2011 – 2012 навчальний рік) перевірку ефективності експериментальної програми з використанням спрямованої технології набуття курсантами-артилеристами військово-прикладних рухових умінь, виконано її упорядкування, коригування та вдосконалення.

У цей час здійснювався контроль за динамікою змін у навчально-виховному процесі, вносились необхідні корективи з метою досягнення максимально корисного кінцевого результату експерименту, що проводиться. У вересні 2011 року із складу генеральної сукупності першокурсників НАСВ було сформовано однорідну вибірккову сукупність курсантів КГ та ЕГ.

Другою чергою проведено перевірку ефективності всього комплексу зазначених і частково перевірених першочергових умов функціонування впровадженої за допомогою експериментальної програми у навчальний процес спрямованої технології набуття курсантами-артилеристами військово-прикладних рухових умінь. Дослідно-методичні зусилля в рамках роботи кафедри ФВ, СФПіС у цей період було спрямовано на забезпечення:

методичної готовності науково-педагогічних працівників та розробку навчально-методичної літератури для курсантів, пов'язаної з особливостями організації процесу підготовки майбутніх офіцерів до подальшої професійної діяльності при вивченні навчальних дисциплін;

формування потреби у викладачів до організації навчально-виховного процесу з питань методичного впливу набуття курсантами військово-прикладних рухових умінь для досягнення максимально високого рівня визначених оперативних спроможностей до виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням;

погодження зусиль науково-педагогічних працівників кафедри ФВ, СФПіС та офіцерів курсової ланки для вирішення організаційних питань навчально-виховного процесу дисципліни «ФВ, СФПіС» у межах системи ФП курсантів;

формування у викладачів, командирів курсантських підрозділів та курсантів вимогливого ставлення до своєї діяльності у межах навчально-виховного процесу за досліджуваним питанням;

здійснення заходів, спрямованих на формування у курсантів мотивації готовності до набуття військово-прикладних рухових умінь для досягнення максимально високого рівня визначених оперативних спроможностей до виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням;

погодження діяльності науково-педагогічного складу і командирів курсантських підрозділів з підготовки курсантів до навчальних занять тощо.

Більш детально організацію цього етапу та результати статистичного матеріалу наведено у 4 розділі дисертаційної роботи.

На *четвертому етапі* дослідження (березень 2015 року – серпень 2016 року) було здійснено узагальнення, систематизацію та аналіз отриманих теоретичних й експериментальних даних, розроблено практичні рекомендації, зроблено висновки, завершено підготовку тексту та автореферату дисертації. Протягом цього часу впроваджено в практику основні результати дослідження, що підтверджуються актами впровадження (дод. Н).

Отримані в таких умовах дослідження дані надали цілком повну інформацію щодо результативності впливу авторської технології набуття військово-прикладних рухових умінь на рівень оперативних спроможностей фахівців наземної артилерії до виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням. Це надало можливість розробити нові підходи для покращення фізичного стану і професійної працездатності курсантів-артилеристів в умовах ВНЗ засобами військово-прикладної ФП.

РОЗДІЛ 3

ФІЗИЧНА ПІДГОТОВКА ЯК ОСНОВНИЙ ПРЕДМЕТ ПІДГОТОВКИ ОФІЦЕРІВ-АРТИЛЕРИСТІВ

Проблема якісної підготовки офіцерів артилерійських підрозділів СВ ЗС України на сучасному етапі розвитку військової техніки, тактики та оперативного мистецтва вимагає від майбутніх офіцерів не тільки високого рівня професійної підготовленості, а й максимально ефективного розвитку фізичних та психологічних якостей, оптимальних показників функціонального та фізичного станів, що забезпечують дотримання належного рівня професійної готовності в умовах високої рухової активності бойової обстановки та в стресових ситуаціях [86, 182].

Неухильне підвищення ролі та розширення кола завдань, що вирішуються під час вогневого ураження противника, значне збільшення вогневої могутності засобів ураження (дальності і точності стрільби, швидкострільності, могутності боєприпасів) зумовлює підвищення вимог до професійної підготовленості фахівців командної ланки артилерійських підрозділів [78].

3.1. Зміст та особливості підготовки підрозділів і фахівців наземної артилерії у СВ ЗС України

У статті 2 «Курсу підготовки артилерії ЗС України» (КПА-2013) констатується, що «основними предметами підготовки підрозділів, частин та офіцерів артилерії вважаються стрільба і управління вогнем, тактична, спеціальна та фізична підготовка» [123].

Змістовим наповненням навчальних предметів «Стрільба і управління вогнем», «Тактична підготовка» є виконання майбутніми командирами-артилеристами передбачених згідно з переліком КПА-2013 та умовами їх виконання вогневих завдань [123].

Предмет навчання «Стрільба і управління вогнем» забезпечує підготовку курсантів до виконання головного завдання артилерії – здійснення вогневого

ураження противника. Саме командир приймає рішення на організацію підготовки підлеглого особового складу зі стрільби та управління вогнем, віддає вказівки та безпосередньо бере участь у навчанні.

Головними завданнями підготовки офіцерів та сержантів за професійним навчальним предметом «Стрільба і управління вогнем» є [123]:

набуття практичних навичок у проведенні всіх заходів з підготовки стрільби і управління вогнем та своїх функціональних обов'язків при виконанні вогневих завдань;

підготовка вольового та ініціативного командира, який здатний виконувати завдання з вогневого ураження противника в різних видах бою.

Система підготовки «стрільби і управління» вогнем офіцерів та сержантів включає: теоретичні заняття; практичні заняття; навчальні та показові стрільби; конференції; змагання; самостійну підготовку.

Теоретичні заняття проводяться з найбільш складних питань стрільби і управління вогнем, в дні проведення занять з професійної підготовки.

Практичні заняття з офіцерами та курсантами (слухачами) проводяться задля набуття особовим складом твердих навичок у виконанні функціональних обов'язків під час проведення заходів підготовки стрільби і управління вогнем артилерії та виконання вогневих завдань.

До практичних занять відносяться [123]:

заняття в класах на гвинтівкових (малих) артилерійських полігонах та на місцевості для формування початкових навичок у виконанні своїх обов'язків з стрільби і управління вогнем артилерії;

тренування стрільби і управління вогнем артилерії;

навчальні та показові стрільби;

виконання контрольних і залікових вогневих завдань.

У ході проведення практичних занять офіцери за елементами відпрацьовують порядок виконання заходів щодо підготовки стрільби і управління вогнем, набувають навички у прийнятті рішення і виконанні як окремих елементів, так і завдань в цілому.

Контрольні заняття стрільби і управління вогнем з офіцерами-артилеристами проводяться в системі професійної підготовки щомісяця, під час підсумкових та контрольних (інспекторських) перевірок.

Офіцери-артилеристи всіх категорій, які виконують вогневі завдання відповідно до КПА-2013, виконують не менше одного залікового вогневого завдання на місяць [123].

Тренування з управління вогнем є найважливішим видом практичних занять. Вони проводяться з метою удосконалення та підтримки на необхідному рівні умінь офіцерів, сержантів, курсантів (слухачів) щодо виконання заходів з підготовки стрільби і управління вогнем, злагодження частин і підрозділів під час виконання вогневих завдань.

Тренування з управління артилерійською розвідкою розвідувальних підрозділів проводяться з метою удосконалення та підтримки на необхідному рівні навичок офіцерів, сержантів, курсантів з підготовки, збору й обробки розвідувальних даних та обслуговування стрільби, злагодження підрозділів артилерійської розвідки [123].

Кожне залікове вогневе завдання виконується в конкретній тактичній обстановці в умовах, що відрізняються від умов попереднього завдання. А той хто виконує вогневе завдання, наперед не знає призначену йому ціль і завдання стрільби. Офіцер, що виконує залікове вогневе завдання нештатним пострілом та на імітаційних засобах, особисто спостерігає, вимірює, оцінює відхилення розривів від цілі, визначає коректури, а при стрільбі батареї визначає установки для стрільби з використанням доповідей підрозділів, які обслуговують стрільбу.

Самостійна підготовка проводиться із урахуванням індивідуальних завдань і включає набуття офіцерами практичних навичок у проведенні заходів підготовки до стрільби і управління вогнем та у виконанні вогневих завдань.

Індивідуальні завдання мають практичну спрямованість. Вони надаються у вигляді вимог вивчити та теоретично обґрунтувати ті чи інші статті підготовки до стрільби і управління вогнем, вирішити проблемні питання бойового застосування артилерійських підрозділів чи інші питання в полі тренування зі

стрільби і управління вогнем тощо [123].

Мета здійснення тактичної підготовки – польове навчання і бойове злагодження артилерійських підрозділів, забезпечення їх високої готовності до виконання завдань з вогневого ураження противника в умовах сучасного бою, у ситуаціях що можуть виникнути.

Основними формами тактичної підготовки є тактико-стройові та тактичні заняття, тактичні (тактико-спеціальні) навчання. Здійснюється тактична підготовка офіцерів у артилерійських військових частинах на зборах, заняттях з професійної підготовки шляхом самостійної роботи та удосконалюється на навчаннях різних форм.

На тактичних навчаннях артилерійські підрозділи здійснюють марш, зайняття району зосередження, розгортання в бойовий порядок, заходи для підготовки стрільби і управління вогнем, ряд переміщень елементів бойового порядку та виконують вогневі завдання. Не менше 30% часу відводиться для бойових дій вночі. Підрозділи протягом навчань діють відповідно до рішень їхніх командирів [123].

Забороняється [123]:

нав'язувати рішення командирам, сковувати ініціативу та підмінити їх;
під час виконання вогневого завдання втручатися в дії командира частини (підрозділу), якщо вони не загрожують безпеці.

У процесі виконання навчально-бойових завдань великий вплив на розрахунок має складність, висока динамічність сучасного бою, насиченість несподіваними і критичними ситуаціями, гострий дефіцит часу, а також постійна небезпека життю. За цих умов у артилериста виникає нервово-емоційна напруга.

На марші та в ході переміщень відпрацьовуються дії особового складу під час нальоту авіації противника, подолання ділянок зараження та загороджень, зруйнувань і осередків пожеж, нападу диверсійно-розвідувальних груп. Виконуються завдання щодо відбиття атак (контратак) танків та знищення інших вогневих засобів прямою наводкою.

Під час тактико-спеціального навчання виконуються завдання з

топогеодезичної прив'язки пунктів, постів та позицій розвідувальних та вогневих підрозділів не менше як на трьох рубежах розгортання.

Проведені В. Стасюком [199] дослідження показали, що до кінця таких навчань особовий склад у середньому втрачає 3 – 5 кг ваги, в артилеристів значно знижується швидкість виконання окремих операцій, збільшується час підготовки до зайняття бойових позицій.

Заняття зі спеціальної підготовки організуються і проводяться у взводі командирами взводів.

Основним завданням спеціальної підготовки артилерійських підрозділів є формування в особового складу твердих знань та практичних навичок у виконанні функціональних обов'язків під час бойової роботи на штатному озброєнні та військовій техніці відповідно до штатно-посадового призначення та в порядку взаємозаміни, а також досягнення злагоджених дій у складі підрозділу.

Вирішення цього завдання досягається:

забезпеченням постійної бойової готовності артилерійських взводів до ведення вогню по різних цілях у складних умовах бойової обстановки;

підготовкою номерів розрахунків (обслуг), які здатні вміло діяти при гарматах у бою, досконало знаючих матеріальну частину, що знаходиться на озброєнні, правила та прийоми її бойового застосування, вміють виконувати свої обов'язки у встановлений нормативами час при підготовці матеріальної частини до бою та під час ведення вогню;

виробленням навичок для повної взаємозаміни номерів розрахунків (обслуг), здатних вести вогонь з визначеним темпом;

виробленням у особового складу фізичної натренованості та витривалості, здатності витримувати великі фізичні навантаження при веденні вогню з максимальним темпом;

підготовкою розрахунків (обслуг) до злагоджених самостійних дій та дій у складі взводу (батареї) при підготовці та веденні вогню із закритої та відкритої вогневих позицій у різних умовах бойової обстановки;

підготовкою розрахунків (обслуг), здатних: здійснювати довготривалі

переміщення в передбаченні зустрічного бою; розгортатися в бойовий порядок з маршу та швидко відкривати точний артилерійський вогонь з метою безперервної підтримки загальновійськових підрозділів, подавляти та знищувати різні цілі; у встановлений нормативами час змінювати вогневі позиції; знищувати танки та інші броньовані цілі противника вогнем прямою наводкою як з підготовлених вогневих позицій, так і при розгортанні з маршу; діяти однаково ефективно вдень та вночі.

Комплексні заняття, як одна з форм спеціальної підготовки, проводяться вогневим взводом у складі батареї на місцевості, в умовах конкретної тактичної обстановки. На цих заняттях проводяться, удосконалюються уміння особового складу у бойовій роботі при підготовці стрільби і управління вогнем та виконання вогневих завдань, формуються його морально-бойові, фізичні та психологічні якості.

Після здійснення маршу в район проведення комплексного заняття і розгортання в бойовий порядок частина навчального часу відводиться на виконання індивідуальних нормативів. У подальшому особовий склад тренується у виконанні групових нормативів у складі бойових розрахунків та взводів. Більша частина навчального часу відводиться на тренування у виконанні вогневих завдань (ведення розвідки та обслуговування стрільби) у складі батареї (підрозділу розвідки). При цьому командири взводів та гармат (відділень) у ході виконання своїх функціональних обов'язків одночасно навчають підпорядкований особовий склад.

Навчально-бойова діяльність курсантів-артилеристів передбачає: бойову роботу, яка проводиться 2 рази на тиждень у пункті постійної дислокації, під час польового виходу 1 раз на день, та бойова стрільба 3 дні на тиждень.

Керівними документами з бойової підготовки підрозділів і фахівців наземної артилерії СВ ЗС України вагоме місце основного навчального предмета відводиться саме ФП [20, 22, 67, 123, 194].

3.2. Динаміка фізичної підготовленості представників груп спеціальностей у Національній академії сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного

Реформування ЗС України в сьогоденній геополітичній ситуації розглядається Міністерством оборони та Генеральним штабом ЗС України значно ширше, ніж вузький перехід на контрактну основу. Це, насамперед, професіоналізація та комплектування ЗС свідомими, морально підготовленими, навченими особливостям військової служби громадянами, які готові до виконання бойових завдань щодо захисту своєї країни від існуючої воєнної загрози. Реформа, що викликала зміни в організаційній структурі, формах і способах комплектування, збільшення чисельності особового складу ЗС, зумовила необхідність коригування чинної системи підготовки майбутніх офіцерів у закладах військової освіти [75, 141, 201].

Проведеними у ВНЗ ЗС України дослідженнями засвідчено позитивну динаміку розвитку загальних фізичних якостей курсантів у період з першого по третій курси. На старших курсах навчання (4-5) відзначається стабілізація чи зниження цих показників [82]. Це підтверджується військовим дослідником С. Романчуком за результатами рівня розвитку швидкості, сили та витривалості у юнаків 17 – 21 років за роками навчання у ВНЗ СВ ЗС України [183].

Доведено, що різні військові спеціальності вимагають різного розвитку фізичних якостей. Відповідно для формування професійно-прикладної підготовленості до виконання бойових завдань у військовослужбовців повинні бути розвинуті ті чи інші фізичні якості. Наприклад, діяльність курсантів СВ у бойових умовах вимагає здійснення тривалих маршів у пішому порядку та на машинах, виконання коротких перебіжок під час атаки переднього краю противника. Діяльність артилеристів вимагає обладнання та забезпечення припасами бойових позицій, а також швидких дій при заряджанні гармат під час вогневого удару та вогневої підтримки [22, 115, 137].

Відповідно загальна фізична підготовленість курсантів, особливо старших курсів, повинна відображати пріоритетний розвиток фізичних якостей, які

забезпечують якісне формування прикладних навичок [208, 210, 211, 227].

Згідно з НФП – 2009 загальна ФП повинна сприяти подальшому розвитку військово-прикладних рухових умінь [130]. Як доведено вище, кожна військова спеціальність СВ вимагає від військовослужбовців оптимального рівня розвитку пріоритетних фізичних якостей [114, 121, 225].

Ми проаналізували рівень розвитку основних фізичних якостей у курсантів чотирьох груп спеціальностей: МП – n=116; АП – n=102; ТП– n=110; НА – n=102 (див. підр. 1.3., табл. 3.1, 3.2) [82].

Таблиця 3.1

Динаміка розвитку фізичних якостей курсантів різних груп спеціальностей під час навчання у ВНЗ СВ

Спеціальність	Курс навчання	Кількість курсантів	Біг на 100 м, с	Підтягування на перекладині, разів	Біг на 3000 м, с
			$\bar{x} \pm m$	$\bar{x} \pm m$	$\bar{x} \pm m$
МП	1	46	14,82±0,12	8,91±0,54	815,80±8,53
	2	23	14,42±0,10	11,33±0,47	768,39±9,19
	3	28	14,25±0,12	11,86±0,49	782,29±4,49
	4	19	14,17±0,14	12,29±0,50	767,79±5,17
ТП	1	36	14,76±0,15	9,94±0,84	788,06±4,55
	2	24	14,04±0,16	11,42±0,78	748,67±10,19
	3	22	14,02±0,13	12,32±0,63	733,09±9,54
	4	28	14,05±0,14	11,86±0,73	764,07±9,99
АП	1	25	14,51±0,17	10,97±0,60	781,79±9,60
	2	21	14,49±0,11	12,45±0,42	759,75±9,82
	3	31	14,48±0,13	11,46±0,47	759,72±6,95
	4	25	14,41±0,09	12,17±0,77	757,30±9,07
НА	1	32	14,63±0,15	9,00±0,49	797,53±7,84
	2	32	14,16±0,12	11,03±0,41	769,97±8,53
	3	17	13,98±0,15	12,59±0,54	748,94±10,42
	4	21	13,92±0,12	12,73±0,35	751,26±9,09

Дослідженнями виявлено, що динаміка розвитку фізичних якостей у курсантів, які навчаються за вищезазначеними спеціальностями СВ, має подібну

характеристику – поліпшення на молодших курсах (1-2 курс) та стабілізація на старших (3-4 курс).

Порівняльним аналізом розвитку окремих фізичних якостей виявлено, що показники у бігу на 100 м курсантів більшості груп спеціальностей достовірно не відрізняються та мають однакову позитивну динаміку.

Так, достовірну різницю виявлено у бігу на 100 метрів між результатами курсантів, які навчаються за спеціальністю «Управління підрозділами танкових військ» та «Управління підрозділами аеромобільних військ» на 2, 3, 4 курсах ($p < 0,05$), а також курсантами, які навчаються за спеціальностями «Управління підрозділами аеромобільних військ» і «Управління підрозділами ракетних військ та артилерії» на 3 та 4 курсах ($p < 0,05$; $p < 0,01$). Але виявлена різниця, на нашу думку, з'являється за рахунок низьких результатів курсантів, майбутніх офіцерів аеромобільних військ, які за нормативами НФП – 2009 оцінюються не вище «задовільно».

Показники курсантів з підтягування на перекладині мають достовірну різницю тільки на молодших курсах, а саме (табл. 3.2):

між результатами курсантів, які навчаються за спеціальністю «Аеромобільні війська» та «Ракетні війська й артилерія» на 1 і 2 курсі ($p < 0,05$);

між результатами курсантів механізованих військ та аеромобільних військ на 1 курсі ($p < 0,05$).

Між показниками з підтягування на перекладині курсантів інших спеціальностей не виявлено достовірної різниці під час «зрізів» рівня розвитку сили ($p > 0,05$).

Показники курсантів у бігу на 3000 метрів мають достовірну різницю на третьому курсі ($p < 0,05-0,001$), але це пов'язано, на нашу думку, з низькими результатами курсантів, які навчалися за спеціальністю «Управління діями механізованих підрозділів» ($782,29 \pm 4,49$ с), та відносно високим результатом курсантів, які навчаються за спеціальністю «Управління діями танкових підрозділів» ($733,09 \pm 9,54$ с). Також достовірну різницю виявлено наприкінці першого курсу навчання ($p < 0,05$).

**Значення критерію Стьюдента – динаміки рівня фізичних якостей
курсантів різних спеціальностей НАСВ**

Спеціальності	Курс навчання	Біг на 100 м, с	Підтягування на перекладині, раз	Біг на 3 км, с
		t	t	t
МП-ТП	1	0,31	1,03	2,87*
	2	2,01	0,10	1,44
	3	1,30	0,58	4,67***
	4	0,61	0,49	0,33
ТП-АП	1	1,10	1,00	0,59
	2	2,32*	1,16	0,78
	3	2,50*	1,09	2,26*
	4	2,16*	0,29	0,50
АП-НА	1	0,53	2,54*	1,27
	2	2,03*	2,42*	0,79
	3	2,52*	1,58	0,86
	4	3,27**	0,66	0,47
МП-АП	1	1,49	2,55*	2,65*
	2	0,47	1,78	0,64
	3	1,30	0,59	2,73**
	4	1,44	0,13	1,00
ТП-НА	1	0,61	0,97	1,04
	2	0,60	0,44	1,60
	3	0,20	0,33	1,12
	4	0,71	1,07	0,95
МП-НА	1	0,99	0,12	1,58
	2	1,66	0,48	0,13
	3	1,41	1,00	2,94**
	4	1,36	0,72	1,58

Примітка: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$

Зазначимо, що рівень розвитку загальних фізичних якостей – сили, швидкості, витривалості – має достовірну різницю на перших курсах ($p < 0,05$ - $0,001$). На випускному курсі результати курсантів всіх спеціальностей не мають достовірної різниці ($p > 0,05$).

Даним фактом черговий раз підтверджено, що ФП у ВНЗ СВ для курсантів, які навчаються за різними спеціальностями, проводиться за єдиними програмами, планами. Змістом ФП не враховано особливостей пріоритетного

розвитку фізичних якостей, що не сприяє ефективному формуванню у курсантів військово-професійних рухових умінь.

3.3 Взаємозалежність професійної та фізичної готовності курсантів-артилеристів

Сучасний навчально-виховний процес у стінах ВНЗ нагально потребує переформатування та практичної професійно-прикладної спрямованості усіх його складових до нового режиму навчання, умов військової служби, відпочинку, психологічного та фізичного навантажень курсантів [80, 107]. Це супроводжується адаптацією юнацького організму до нововведень, позначається на рівні фізичного розвитку, психологічного та фізичного стану майбутніх офіцерів, що виступило генеруючим фактором детального вивчення цього аспекту.

Враховуючи зазначене, ми дійшли висновку, що однією з вагомих причин недостатньо чіткого визначення змісту та способів отримання майбутніми офіцерами адаптованих до сучасних вимог військово-прикладних аспектів бойової готовності теоретичних знань, застосування форм, методів і технологій набуття курсантами методичних і практичних навичок у чинній системі ФП ВНЗ виступила відсутність у сьогоденні визначеного ступеня взаємозв'язку між складовими фізичної і фахової готовності курсантів-артилеристів до подальшої професійної діяльності. Що спонукало нас до проведення констатувального дослідження з визначення взаємозалежності вихідного рівня сформованості та розвитку загальних і прикладних фізичних якостей випускників ВНЗ СВ з рівнем готовності молодих офіцерів до виконання службових функцій і типових завдань фахової діяльності [86].

Визначення результативності впливу системи ФП на ступінь оперативних спроможностей курсантів-артилеристів (n-48, середній вік яких – 21,6 роки) до виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням було проведено в червні 2011 року у вигляді незалежного констатувального експерименту в діючому навчально-виховному процесі НАСВ.

Рівень професійної готовності випускників-артилеристів було визначено за результатами складання державного екзамену за фаховим напрямом та кваліфіковано за рівнем наступним чином:

оцінка «відмінно» – високий (n=29; 60,4%);

оцінка «добре» – середній (n=19; 39,6%).

Вихідний контроль розвитку рівня фізичних якостей та сформованості рухових умінь випускників-артилеристів СВ проводився шляхом застосування педагогічного тестування в ході планових занять та під час складання курсантами державного екзамену з навчальної дисципліни «Фізичне виховання, спеціальна ФП та спорт» за контрольними нормативами НФП 2009 року [4]:

для визначення сили – підтягування на перекладині;

для визначення швидкості – біг на 100 м;

для визначення аеробної витривалості – біг на 3000 м;

для визначення військово-прикладних рухових умінь, швидкісної та силової витривалості – човниковий біг 4*100 м, біг на 1000 м, воєнізований крос на 3000 м, марш-кидок на 5000 м, рукопашний бій, ривок гирі 24 кг, поштовх гирі 24 кг, поштовх гирі 24 кг довгим циклом.

У зв'язку з тим, що рівень розвитку фізичних якостей і набуття військово-прикладних рухових умінь випускників визначався різними вправами, проведемо порівняння їхньої розмаїтості за оцінним значенням (рис. 3.1).

Наведеним на рис. 3.1 оціночним рівнем констатовано, що статистично достовірної різниці між результатами розвитку сили, швидкості й аеробної витривалості у випускників-артилеристів НАСВ 2011 року випуску не виявлено. Проте, за отриманими даними проведених досліджень визначено достовірну відмінність між оцінними показниками сформованості у випускників загальних фізичних якостей (швидкості ($4,77 \pm 0,07$ бала; $S=0,52$), сили ($4,79 \pm 0,07$ бала; $S=0,46$), аеробної витривалості ($4,58 \pm 0,1$ бала; $S=0,71$) й спеціальними фізичними якостями та набуттям артилеристами військово-прикладних рухових умінь (рукопашний бій ($4,27 \pm 0,09$ бала; $S=0,68$), човниковий біг 4*100 м ($4,5 \pm 0,08$ бала;

$S=0,55$), воєнізований крос на 3000 м ($3,71\pm 0,15$ бала; $S=1,01$), ривок гири 24 кг ($3,15\pm 0,14$ бала; $S=0,95$), поштовх гири 24 кг ($3,65\pm 0,17$ бала; $S=1,16$), поштовх гири 24 кг довгим циклом ($3,75\pm 0,12$ бала; $S=0,84$). Тобто оцінний рівень набуття спеціальних фізичних якостей і військово-прикладних рухових умінь виявився достовірно нижчим ($p<0,05-0,001$) від оцінного рівня розвитку усіх загальних фізичних якостей курсантів-артилеристів.

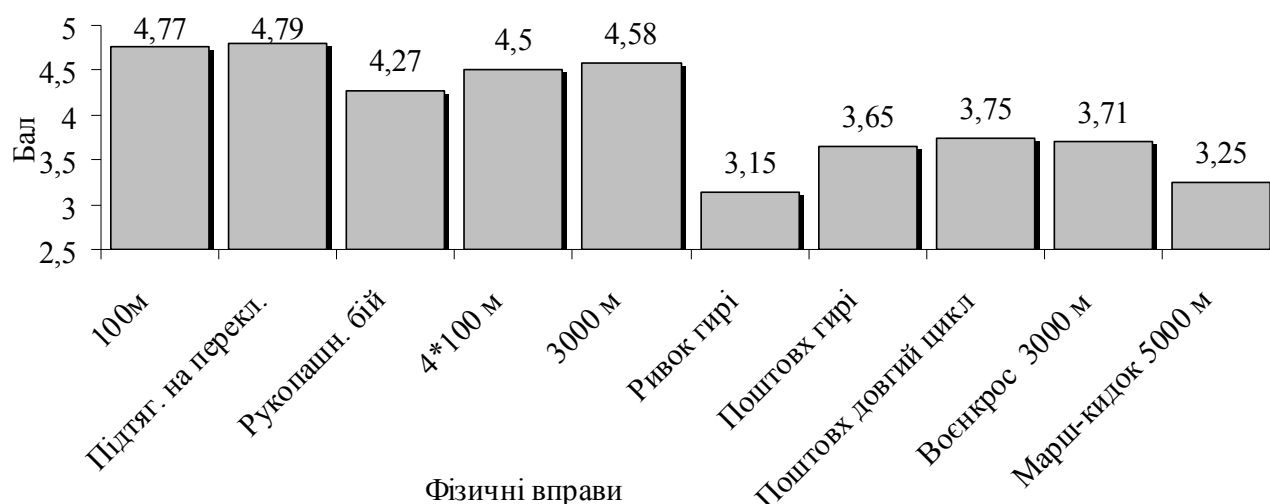


Рис. 3.1. Рівень сформованості та розвитку загальних і спеціальних фізичних якостей, набуття військово-прикладних рухових умінь випускників-артилеристів ($n=48$) НАСВ у 2011 році (бали)

Порівняльний аналіз взаємозалежності рівня оперативних спроможностей до виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням випускників-артилеристів ($n=48$) із рівнем розвитку у них загальних і спеціальних фізичних якостей і сформованості військово-прикладних рухових умінь за результатами складання державного екзамену за фаховим напрямом, державного екзамену з дисципліни «ФВ, СФПіС» і вихідного контролю проведено завдяки використанню методу парних порівнянь (табл. 3.3).

Із урахуванням нижчезазначеного у представників досліджуваних вибірок високого та середнього рівнів професійної готовності рівень розвитку аеробної витривалості (біг на 3000 м, марш-кидок на 5000 м), швидкості (біг на 100 м) та сили (підтягування на перекладині) достовірно не відрізняється.

Проте за результатами вихідного контролю виявлено, що ступінь сформованості спеціальних фізичних якостей та набуття військово-прикладних рухових умінь є достовірно слабшим у випускників-артилеристів середнього рівня професійної готовності (табл. 3.3) у:

рукопашному бої – на 0,71 бала при $p < 0,001$ ($t=4,07$);

човниковому бігу 4*100 м – на 0,02 с при $p < 0,01$ ($t=3,37$);

воєнізованому кросі на 3000 метрів – на 38,08 с при $p < 0,01$ ($t=3,15$);

ривку гирі 24 кг – на 6,82 рази при $p < 0,01$ ($t=3,42$);

поштовху гирі 24 кг – на 3,92 рази при $p < 0,01$ ($t=3,12$);

поштовху гирі 24 кг довгим циклом – на 1,12 рази, $p < 0,05$ ($t=2,01$).

Таблиця 3.3

**Вихідний контроль розвитку фізичних якостей і сформованості
військово-прикладних рухових умінь у випускників-артилеристів високого
та середнього рівнів професійної готовності (2011 рік)**

Показники	Значення показників				
	середній рівень (n=19)		високий рівень (n=29)		t
	\bar{x}	S	\bar{x}	S	
Підтягування на перекладині (разів)	14,42	1,57	14,97	0,91	0,84
Біг на 100 м (с)	13,17	0,53	13,36	0,65	1,12
Біг на 3000 м (с)	697,08	0,6	691,2	0,56	0,57
Рукопашний бій (бал)	3,84	0,6	4,55	0,57	4,07
Човниковий біг 4*100 м(с)	1,11	0,01	1,09	0,02	3,37
Воєнізований крос на 3000 м (с)	905,05	39,43	866,97	43,33	3,15
Марш-кидок на 5000 м (с)	1472,37	24,79	1459,97	25,47	1,68
Ривок гирі 24 кг (разів)	50,11	6,72	56,93	6,81	3,42
Поштовх гирі 24 кг (разів)	16,74	3,65	20,66	5,04	3,12
Поштовх гирі 24 кг довгим циклом (разів)	8,84	1,74	9,96	2,23	2,01

Вищезазначеними статистичними даними констатовано достовірну відмінність рівня сформованості саме спеціальних фізичних якостей та набуття військово-прикладних рухових умінь у випускників-артилеристів високого та середнього рівнів оперативних (бойових) спроможностей. Це спонукало нас до висновку про доцільність подальшого дослідження взаємозв'язку цих складових.

Для визначення чисельного значення та більш детального виявлення наявності взаємозв'язку рівня розвитку загальних і спеціальних фізичних якостей, набуття військово-прикладних рухових умінь зі ступенем оперативної спроможності курсантів-артилеристів НАСВ 2011 року випуску до виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням, ми провели кореляційне співставлення оцінного значення цих показників (табл. 3.4).

Таблиця 3.4

Кореляційна залежність рівня сформованості фізичних якостей, набуття військово-прикладних рухових умінь з рівнем професійної готовності курсантів-артилеристів НАСВ 2011 року випуску (n=48)

Фізичні вправи	Коефіцієнт кореляції, r
Підтягування на перекладині	0,285
Біг на 100 м	0,113
Біг на 3000 м	0,126
Рукопашний бій	0,519
Човниковий біг 4*100 м	0,591
Воєнізований крос на 3000 м	0,446
Марш-кидок на 5000 м	0,312
Ривок гирі 24 кг	0,491
Поштовх гирі 24 кг	0,494
Поштовх гирі 24 кг довгим циклом	0,441

Результати проведених досліджень (див. табл. 3.4) свідчать про фактичну відсутність прямої кореляційної залежності ступеня професійної готовності майбутніх офіцерів-артилеристів СВ ЗС України з рівнем сформованості у них фізичних якостей швидкості ($r=0,113$) та аеробної витривалості ($r=0,126$), слабку кореляційну залежність – з рівнем розвитку у курсантів сили ($r=0,285$) та з

результатом у марш-кидку на 5000 м ($r=0,312$ при $p<0,05$). Проте наявність досить високої щільності у вигляді середньої та вище середньої прямої кореляційної залежності оперативної (бойової) спроможності випускників-артилеристів НАСВ 2011 року за оцінним значенням виявлено (див. табл. 3.4) з рівнем розвитку у них усіх досліджуваних спеціальних фізичних якостей та військово-прикладних рухових умінь ($r=0,441 - 0,591$ при $p<0,01$) підтверджує визначену вище не випадковість і достатню достовірність для прийнятності побудови подальших висновків.

Отриманими результатами констатувального експерименту підтверджено визначену військовим дослідником С. Романчуком (за підсумками здійснених під час проведення на випускному курсі польових виходів досліджень) кореляційну залежність (дод. Л) рівня професійної готовності курсантів-артилеристів від рівня розвитку у них фізичних якостей. Науковцем встановлено, що фізичні вправи, які характеризують розвиток сили мають достовірний зв'язок з більшістю нормативів бойової підготовки ($p<0,05 - 0,01$).

Однак наведеними в таблиці 3.4 і дод. Л кореляційними даними виявлено, що найбільшого взаємозв'язку з нормативами професійної підготовки мають вправи, які виконуються з гирями 24 кг ($p<0,01$). А фізичні вправи біг на 100м, біг на 400м, біг на 1 км; подолання смуги перешкод; метання гранат на точність і дальність та виконання вправ рукопашного бою (дод. Л) не мають суттєвого взаємозв'язку з більшістю вправ фахової готовності артилеристів.

Ступінь набуття курсантами оперативних спроможностей до виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням достовірно ($r=0,441 - 0,591$ при $p<0,01$) залежить від рівня розвитку у них спеціальних фізичних якостей та сформованості військово-прикладних рухових умінь (див. табл. 3.4).

Зазначеним обґрунтовано доведено, що для формування належного рівня оперативних спроможностей курсантів до управління діями наземною артилерією у навчальній програмі та форми фізичної підготовки необхідно включати фізичні вправи, якими забезпечується розвиток сили, силової та швидкісної витривалості. А наведені статистичні дані підтверджують наше

твердження про те, що для забезпечення фізичної готовності випускників-артилеристів до виконання завдань за бойовим та функціональним призначенням вагома частка змісту системи ФП ВНЗ повинна бути спрямована на розвиток у курсантів спеціальних фізичних якостей та набуття військово-прикладних рухових умінь.

3.4. Обґрунтування змісту програми та поетапна організація навчально-виховного процесу в системі фізичної підготовки курсантів-артилеристів

Для подальшого обґрунтування оптимального змістовного наповнення створеної навчальної програми та форм ФП переліком фізичних вправ, які сприятимуть ефективному розвитку у курсантів-артилеристів необхідних професійно-прикладних фізичних і психофізіологічних якостей та задля визначення вагомості впливу цих якостей на ступінь набуття майбутніми офіцерами належного рівня оперативних спроможностей до управління діями наземною артилерією нами проведено експертне опитування.

За результатами експертної оцінки (див. підр. 2.1.2) вдалося визначити вагові коефіцієнти сприяння рівня розвитку фізичних і психофізіологічних якостей (за всіма їхніми складовими) ефективності набуття офіцерами оперативних спроможностей до управління діями наземною артилерією (табл. 3.5).

Найбільш вагомими, на думку експертів, визначено кількісну міру ступеня важливості (табл. 3.5) фізичних якостей сила (0,318) та витривалість (0,371). При цьому загальна (0,239) та швидкісна (0,251) витривалості одержали приблизно тотожне значення вагомості впливу на професійну готовність офіцера-артилериста, а пріоритетність серед видів витривалості належить силовій (0,389), складова якої – динамічна витривалість отримала найбільший ваговий коефіцієнт (0,713). Спритність та гнучкість, швидкісно-силова та координаційна витривалості, за результатами експертної оцінки, мають найнижчий коефіцієнт вагомості сприяння рівню розвитку у курсантів професійних умінь артилериста.

Таблиця 3.5

Коефіцієнти вагомості впливу показників фізичних і психофізіологічних якостей на рівень професійної готовності офіцера-артилериста

Показники	Коефіцієнт вагомості
Фізичні якості	
Сила	0,318
Швидкість	0,182
Витривалість	0,371
Спритність	0,096
Гнучкість	0,033
Витривалість	
Загальна	0,239
Швидкісна	0,251
Силова	0,389
<i>статична</i>	0,287
<i>динамічна</i>	0,713
Швидкісно-силова	0,085
Координаційна	0,066
Психофізіологічні якості	
Професійне мислення, сприйняття та переробка інформації	0,254
Увага	0,267
<i>інтенсивність</i>	0,187
<i>стійкість</i>	0,293
<i>концентрація</i>	0,291
<i>об'єм</i>	0,136
<i>розподіл</i>	0,093
Пам'ять	0,276
<i>оперативна</i>	0,473
<i>слухова</i>	0,268
<i>зорова</i>	0,259
Емоційна стійкість	0,203

Психофізіологічні якості (див. табл. 3.5) професійне мислення, сприйняття та переробка інформації (0,254), пам'ять (0,276) і увага (0,267) отримали приблизно однакове експертне значення вагомості впливу на професійну готовність офіцера-артилериста, а у якості емоційна стійкість дещо нижчий ваговий коефіцієнт (0,203). При цьому, складові уваги – стійкість (0,293) та

концентрація (0,291), і складова пам'яті – оперативна пам'ять (0,473) здобули, за оцінкою експертів, вищий ваговий коефіцієнт.

За підсумками проведених бесід та анкетування (дод. М) визначено необхідність коригування змісту програми ФП курсантів-артилеристів у ході усього періоду навчання у ВНЗ та встановлено оптимальну кількість годин за розділами (темами) у навчальних програмах з ФП для якісної підготовки курсантів-артилеристів СВ (гімнастика й атлетична підготовка – 32,7%; прискорене пересування та легка атлетика – 12,7%; подолання перешкод і метання гранат – 14,2%; військово-прикладне плавання та веслування – 6,4%; рукопашний бій – 10,4%; спортивні та рухливі ігри – 9,5 %; комплексні заняття – 14,1%.

Здійснені теоретичні дослідження (див. розд. 1, підр. 3.1), констатувальний експеримент (див. підр. 3.2), виявлена кореляційна залежність показників професійної готовності (див. підр. 3.3) від рівня розвитку спеціальних фізичних якостей і набуття військово-прикладних рухових умінь, підсумки експертної оцінки та визначений Професіограмою перелік компетенцій військових фахівців за спеціалізацією «Управління діями підрозділів наземної артилерії» (дод. Б) до виконання типових службово-бойових функцій і фахових завдань дозволили оперативно використати отримані результати для оптимального змістовного наповнення експериментальної програми з ФП. Як підсумок – сформовано авторську програму ФП курсантів-артилеристів із застосуванням дослідного методичного впливу у вигляді спрямованої технології набуття військово-прикладних рухових умінь.

Метою експериментальної програми ФП є ефективне сприяння засобами ФП набуттю курсантами-артилеристами максимально високого рівня оперативних спроможностей до виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням.

Зміст авторської програми спрямований на розвиток комплексу фізичних якостей та військово-прикладних рухових умінь – сила основних груп м'язів

(плечовий пояс, спина, м'язи живота, стегна), силова (динамічна), швидкісна й аеробна витривалість. З врахуванням зазначеного обґрунтування, відсотковий розподіл годин в експериментальній навчальній програмі за розділами (темами) ФП було перерозподілено, він суттєво відрізнявся від діючої програми з ФП (табл. 3.6, Практичні рекомендації):

Таблиця 3.6

**Розподіл годин у діючій та експериментальній навчальних програмах
за розділами (темами) ФП, %**

Розділ (тема) ФП	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
	ДП*	ЕП*	ДП	ЕП	ДП	ЕП	ДП	ЕП
Гімнастика й атлетична підготовка	10	30	15	35	25	35	30	35
Прискорене пересування та легка атлетика	25	15	20	15	15	10	10	10
Подолання перешкод і метання гранат	25	15	25	15	15	15	15	15
Військово-прикладне плавання та веслування	10	5	10	5	5	5	5	5
Рукопашний бій	20	10	15	10	15	10	10	10
Спортивні та рухливі ігри	5	10	5	10	10	10	10	10
Комплексні заняття	5	15	10	10	15	15	20	15

Примітка: *ДП – діюча програми ФП; ЕП – експериментальна програма ФП

Кожна військова спеціальність вимагає від військовослужбовця розвитку певних фізичних якостей. Проведеними дослідженнями встановлено, що на початкових етапах навчання у ВНЗ організація форм ФП спрямована на розвиток та вдосконалення загальної фізичної підготовленості курсантів з метою ефективного розвитку спеціальних фізичних якостей на наступних етапах навчання.

Здійсненим С. Романчуком аналізом взаємозв'язку між успішністю з ФП і успішністю із загально-професійних дисциплін у курсантів, які навчаються за спеціальностями із вираженим руховим компонентом, у структурі майбутньої професійної діяльності констатовано наявність достовірних зв'язків: на першому та другому курсах навчання – від $r=0,74$ до $r=0,58$; на старших курсах – від $r=0,66$ до $r=0,62$ [183]. Як бачимо саме на першому курсі найвища кореляційна залежність між успішністю з ФП загально-професійними дисциплінами – $r=0,74$.

Як на початковому етапі навчально-виховного процесу, так і в подальшому ФП позитивно впливає на засвоєння обраної спеціальності. Отримані дані дозволяють оцінити вагомий вклад ФП при формуванні особистості офіцера розпочинаючи з першого дня його перебування у ВНЗ та свідчать про високу значущість цієї дисципліни у військовому освітньому процесі, достатньому її взаємозв'язку з іншими предметами навчання та, в цілому, про високе рейтингове місце цього навчального предмета [183].

Як і решта курсантів СВ, артилеристи навчаються у ВНЗ три з половиною роки. Проте відмінності у професійній діяльності фахівців наземної артилерії дозволяють виокремити цю спеціальність в окрему групу.

Аналіз навчально-виховного процесу та планів професійної підготовки курсантів-артилеристів показав, що весь період їхнього навчання поділяється на два етапи: етап загальновійськової підготовки (1-2 курс) й етап підготовки за спеціальністю артилериста (3-4 курс). У перші два роки навчання підготовка майбутніх офіцерів здійснюється за єдиною програмою первинної професійної військової підготовки для усіх спеціальностей, вивчаються дисципліни загального наукового спрямування (вища математика, англійська мова, геометрія, фізика тощо). На третьому та четвертому курсах більшість навчальних занять проводиться за типовими планами підготовки фахівців-артилеристів на військовій техніці та в ході тактичних навчань.

Враховуючи те, що мета, завдання і зміст зазначених етапів підготовки курсантів суттєво відрізняються одне від одного, ними висувуються різні вимоги до ступеня розвитку у курсантів військово-прикладних рухових умінь, загальних і спеціальних фізичних якостей. Площину сприяння засобами ФП досягнення курсантами максимально високого рівня оперативних спроможностей до виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням необхідно розглядати поетапно. Навчально-виховний процес з ФП артилеристів у ВНЗ СВ ми пропонуємо здійснювати зі спрямованим використанням технології набуття курсантами військово-прикладних рухових умінь у три етапи (див. рис. 3.2):

перший – первинна ФП (первинна військово-професійна підготовка);

другий – набуття військово-прикладних рухових умінь та спеціальних фізичних якостей (1-2 курси);

третій – удосконалення військово-прикладних рухових умінь та спеціальних фізичних якостей (3-4 курси).

Проведення навчальних занять із ФП на зазначених етапах військово-професійного навчання, відповідно до закономірностей набуття та розвитку військово-прикладних рухових умінь, повинно здійснюватися систематично – без великих перерв (не більше 2-3 днів).

Вирішення завдання набуття курсантами-артилеристами фізичної готовності необхідно розпочати вже на першому–другому етапах підготовки шляхом цілеспрямованого використання засобів розділу ФП «Гімнастика та атлетична підготовка» – вправ з гирями, які поряд із розвитком основних фізичних якостей сприятимуть зміцненню здоров'я, удосконаленню стійкості організму до негативних чинників військового навчання, розвитку й удосконаленню психофізіологічних властивостей та функціональних можливостей організму, необхідних для підвищення працездатності у процесі навчання курсантів та, у подальшому, розвитку їх військово-прикладних рухових умінь [111, 161, 183, 224].

Етап первинної ФП спрямований на досягнення фізично-функціональної готовності курсантів до вивчення та виконання нормативів із бойової підготовки і загальновійськових дисциплін використанням засобів ФП. Цей етап призначений для швидкої адаптації організму курсантів до подальшого військово-професійного навчання та якісного засвоєння програми навчальної дисципліни «ФВ, СФПіС» на базі наявного рівня фізичної підготовленості та функціонального стану.

Завдання першого етапу:

1. Засвоєння фізичних вправ, що прискорюють час адаптації до умов навчання та повсякденної діяльності.

2. Підвищення загальної фізичної підготовленості та використання засобів ФП для досягнення фізично-функціональної готовності курсантів до вивчення і виконання нормативів з бойової підготовки і загальновійськових дисциплін.

3. Початкове вивчення техніки й тренування: бігу відкритою місцевістю, прискореного пересування, способів перенесення зброї, припасування спорядження в марш-кидках, метання гранат на дальність, спеціальних прийомів подолання окремих горизонтальних і вертикальних перешкод, гімнастичних вправ, прийомів самострахування та простих ударів з розділу «Рукопашний бій».

Другий етап призначений для набуття курсантами військово-прикладних рухових умінь і спеціальних фізичних якостей, засвоєння змісту організації ФП у підрозділах, методики розвитку засобами ФП у підпорядкованого особового складу фізичних якостей та військово-прикладних рухових умінь згідно з функціональними обов'язками командира взводу.

Особливістю даного етапу є спрямованість форм ФП на всебічний розвиток фізичних якостей курсантів. Ознайомлюючи з військово-прикладними навичками, слід орієнтуватися на необхідність засвоєння технічних елементів. Необхідно засвоїти різноманітні підготовчі вправи. У процесі занять військово-прикладної спрямованості не слід намагатися стабілізувати техніку рухів, а домагатися стійкого рухового досвіду, що дозволить досягти певних результатів у військово-професійному навчанні. Саме при такому підході закладатиметься надійна база для подальшого фізичного вдосконалення курсантів та різнобічна рухова основа [183].

Завдання другого етапу:

1. Підвищення функціонального стану організму курсантів. Формування фізичної підготовленості з акцентом уваги на розвиток сили, статичної витривалості м'язів тулуба, силової, швидкісної та аеробної витривалості.

2. Набуття курсантами теоретичних знань і організаційно-методичних умінь керівництва взводом з проведення форм ФП у пункті постійної дислокації.

3. Набуття та випереджувальний розвиток у курсантів військово-прикладних рухових умінь і спеціальних фізичних якостей.

4. Формування умінь колективної взаємодії військовослужбовців.

5. Засвоєння курсантами алгоритму дій з навчання військовослужбовців фізичним вправам. Засвоєння порядку застосування засобів і методів ФП для розвитку та вдосконалення загальних фізичних якостей: сили, швидкості, спритності та витривалості.

6. Спроможність курсантів визначати показники реакції організму на фізичні навантаження.

Корисним кінцевим результатом програми на даному етапі є сформована фізична готовність до виконання завдань навчально-бойової діяльності та методична готовність до проведення форм ФП з підлеглим особовим складом.

Третій етап призначений для розвитку засобами ФП психологічної готовності курсантів до дій в особливих умовах військово-професійної діяльності, з набутими умінями до просторового орієнтування; навичками праці в умовах обмеженого часу, стійкості до перевантажень, до кисневого голодування; навичками здатності чітко і безпомилково виконувати свої професійні обов'язки колективно і з урахуванням значних професійних фізичних навантажень. Метою третього етапу є вдосконалення курсантами сформованих військово-прикладних рухових умінь та спеціальних фізичних якостей, набуття умінь управління ФП підпорядкованого особового складу згідно з функціональними обов'язками командира роти.

Завдання третього етапу:

1. Підтримка досягнутого рівня розвитку загальних фізичних якостей курсантів.

2. Вдосконалення набутих військово-прикладних рухових умінь і спеціальних фізичних якостей курсантів.

3. Розвиток готовності курсантів до виконання бойового завдання під впливом значних фізичних навантажень. Удосконалення умінь колективної взаємодії у складі підрозділів під впливом чинників бойової обстановки. Підвищення стійкості організму до впливу несприятливих чинників військово-професійного навчання.

4. Сприяння розвитку морально-вольових і професійно важливих психофізіологічних якостей.

5. Засвоєння курсантами механізму набуття військово-прикладних рухових умінь та спеціальних фізичних якостей. Формування у курсантів методичних умінь з проведення форм ФП за допомогою підручних засобів у польових умовах.

До змісту програми на третьому етапі включено:

вправи ФП у поєднанні з нормативами бойової підготовки;

вправи зі значним фізичним навантаженням;

вправи у складі підрозділу;

вправи на тактичному полі;

методичні завдання в польових умовах;

супутнє фізичне тренування.

Корисним кінцевим результатом етапу, як і всієї програми, є набута готовність курсантів до виконання завдань навчально-бойової діяльності в будь-який час з будь-яким навантаженням.

Таким чином, застосування вправ із гирями у програмі зі спрямованою технологією набуття майбутніми артилеристами військово-прикладних рухових умінь дозволить підвищити ефективність функціонування системи ФП курсантів-артилеристів за рахунок завчасного формування у курсантів на другому етапі військово-прикладних рухових умінь та спеціальних фізичних якостей, що сприятиме їх вдосконаленню на наступному етапі. Окрім цього, авторська модель ФП курсантів-артилеристів забезпечуватиме:

удосконалення базової фізичної підготовленості курсантів;

високу щільність занять і залучення значної кількості курсантів до занять завдяки чіткій організації та простоті вправ з гирями;

проведення безперервних занять протягом року шляхом адаптації до умов військово-професійного навчання;

раціональне дозування навантаження використанням широкого діапазону ваги гир (16 – 28 кг): для курсантів періоду первинної військово-професійної

підготовки – 16 кг; для курсантів I – II курсів – 16, 24 кг; для курсантів III – IV курсів – 24, 28 кг [170, 183];

цілеспрямований розвиток м'язів спини, рук, ніг, плечового пояса за допомогою раціонально організованих вправ з гирями;

контрольоване підвищення навантаження відповідно до індивідуальних можливостей курсантів, що сприятиме зміцненню ССС і дихальної системи, опорно-рухового апарату, правильному формуванню статури курсантів;

підвищення рівня фізичної підготовленості курсантів на етапі формування військово-прикладних рухових умінь та спеціальних фізичних якостей, що створює передумови до ефективного вдосконалення військово-прикладних якостей на подальшому етапі (вдосконалення військово-прикладних рухових умінь та спеціальних фізичних якостей) навчання.

Експериментальна навчальна програма дисципліни «ФВ, СФПіС» сприятиме: оволодінню курсантами комплексом різноманітних військово-прикладних рухових умінь; зміцненню здоров'я, покращенню фізичного розвитку та психофізіологічних властивостей; набуттю бойової злагоженості військових підрозділів, покращенню ефективності професійної працездатності фахівців-артилеристів.

З метою ефективного сприяння професійній підготовці офіцерів за фахом «артилерист» військово-прикладні вправи повинні використовуватись не тільки на навчальних заняттях, а й у процесі проведення інших форм ФП (РФЗ, супутнє фізичне тренування, СМР, самостійна підготовка).

3.5. Теоретичне обґрунтування моделі системи фізичної підготовки курсантів-артилеристів

Значну увагу науковців у практиці функціонування системи ФП ВНЗ привертає проблема набуття курсантами належного рівня загальної та спеціальної фізичної підготовленості, ступеня сформованості військово-прикладних рухових умінь у період отримання військової спеціальності у стінах ВНЗ [30, 33, 38, 103, 106]. А складні умови перспективної фахової діяльності вимагають наявності у

майбутніх офіцерів відмінного здоров'я, витривалості, сили, спритності, швидкості реакції, досконалої координації рухів, витримки й інших важливих психофізіологічних якостей, що розвиваються в процесі занять ФП.

Бойова діяльність окремо взятого військовослужбовця відбувається завдяки взаємопов'язаному та взаємоузгодженому функціонуванню систем його організму (нервової, серцево-судинної, дихальної, кістково-м'язової). Сутність участі в ній тих чи інших систем організму залежить від змісту, напруженості та умов протікання бойової діяльності [91, 109, 118, 144]. Військово-професійна діяльність артилеристів характеризується низькою вище перелічених факторів (див. розд. 1, підрозділ 3.1), що відносяться до числа екстремальних і визначають підвищені вимоги до усіх систем організму [150, 151].

Фактично всі сучасні науки сформовано за системним підходом, важливим аспектом якого є вироблення нового принципу використання – створення єдиного та більш оптимального підходу для його пізнання та застосування до будь-якого досліджуваного процесу, з гарантією отримання повної інформації та цілісного уявлення. Але жодна з наукових шкіл не надає підходів, методів і теоретичних моделей для вирішення задачі співставлення і розробки прикладних моделей з передбачуваними кінцевими результатами. Проте у рамках системно-еталонного підходу розроблено ряд системних моделей і методів, що дозволяють вирішувати завдання концептуального моделювання практично в будь-якій предметній області гуманітарних наук, включаючи і фізичне виховання [91, 141].

Теоретичне обґрунтування змісту ФП курсантів-артилеристів базується на органічній єдності військово-професійного навчання, що призначене забезпечити максимальну бойову готовність майбутніх офіцерів, і змісту системи ФП курсантів-артилеристів, яка має сприяти забезпеченню прикладної частини їхньої бойової та фізичної готовності відповідними засобами, методами і формами. Зміст ФП курсантів-артилеристів визначено НФП та зумовлений вимогами військово-професійної діяльності та сучасного бою до фізичної готовності майбутніх офіцерів.

Вказуючи на важливість різноманітності характерів зв'язків між елементами досліджуваних систем, науковці [18, 93, 192] відзначають, що часом ці зв'язки відіграють більш важливу роль, ніж самі складові. Найбільш суттєвим у системі ФП курсантів-артилеристів виступає сукупність зв'язків загальнонаукової, теоретичної, професійної (практичної) підготовки стосовно спеціальності, задля якої вона здійснюється, що підтверджується з позицій теорії випереджаючого відображення дійсності [3]. Важливого значення тут набуває врахування зворотної інформації як від зовнішніх чинників, так і від внутрішніх складових, що і є елементом будь-якої функціональної системи [3, 141]. Також враховуються форми, методи та спеціалізовані засоби навчання, рівень відповідності визначених замовником вихідних результатів, що більш сприятиме цілеспрямованості процесу підготовки курсантів до подальшого виконання службово-бойових функцій за фахом артилериста [93].

У застосуванні до керованого навчально-виховного процесу ВНЗ вагомому значення набувають чітке визначення мети і належний спосіб контролю. Тобто чим чіткіше цільове уявлення об'єкта навчання та виховання щодо вимог до його фахової готовності, тим чіткіше воно може порівнюватись з очікуваним кінцевим результатом [93, 141, 183].

Важливого значення тут набуває використання ефективності впливу спеціалізованих засобів ФП на рівень професійної майстерності курсантів, що забезпечуватиме подальшу ефективність фахової діяльності. З позицій теорії перенесення функціональних систем [3] це пояснюється мірою подібності провідних рівнів функціональних систем, що розвиваються під впливом різних навчальних дисциплін і більш усього активуються під час виконання навчально-бойових завдань професійної діяльності [93].

Процес упорядкування системи ФП курсантів-артилеристів, її підсистем, компонентів і складових повинен здійснюватися в напрямі єдності і мати конкретний апарат впорядкування [12], тобто системоутворюючий фактор. Формування та розвиток будь-якої системи у функціональному відношенні

відбувається на основі наявності, зростання, ускладнення й історичного розвитку системоутворюючого фактора [3, 93, 141, 183]. У зв'язку з цим однією з основних умов належної ефективності функціонування системи ФП курсантів-артилеристів виступає взаємодія системоутворюючих факторів її компонентів для досягнення корисного кінцевого результату. При цьому взаємозв'язок навчальних дисциплін всього навчально-виховного процесу [6] ВНЗ повинен забезпечувати якісно нове підвищення вихідного рівня фізичної готовності курсантів до подальшого виконання службово-бойових функцій фахової діяльності та створення міцної основи для подальшого розвитку системи ФП.

Сама ж ефективність функціонування системи ФП курсантів-артилеристів значно залежить не тільки від її внутрішніх ресурсів, а й від зовнішнього впливу сукупності об'єктивних і суб'єктивних чинників, що створюють пряму чи непряму, стимулюючу чи пригнічуючу дії на стан її функціонування у цілому чи на її окремі компоненти та свідчить про наявність системоорганізуючої ознаки.

Уся система ФП ВНЗ за допомогою мережі комунікаційних зв'язків здійснює взаємодію із навколишнім середовищем. Проведені науковцями [141, 183] теоретико-методичне обґрунтування й аналіз функціонування чинної системи ФП курсантів ВНЗ показав, що одним з основних факторів, який регламентує процес фізичного виховання майбутніх офіцерів, є вимоги бойової підготовки видів ЗС як системи більш високого рангу.

Вимоги бойової готовності ЗС здійснюють активуючий вплив на стан усього навчально-виховного процесу ВНЗ та системи ФП курсантів-артилеристів як окремої підсистеми, зумовлюють зміни елементів її структури відповідно до завдань навчально-бойової діяльності. Крім того, бойова підготовка як система вищого рівня накладає свої обмеження на організацію ФП ВНЗ і підпорядковує її своїм закономірностям розвитку і функціонування [93, 141, 183].

Таким чином, основою формування системи ФП курсантів-артилеристів є наявність системоутворюючого фактора корисного кінцевого результату функціонування навчально-виховного процесу з ФП – сприяння підготовці

офіцера з максимально високим рівнем оперативних спроможностей до виконання службово-бойових функцій за фаховим призначенням. А системоутворюючим фактором компонентів чи складових цієї системи виступає сукупний результат підібраних форм, методів і спеціалізованих засобів ФП [93].

Проведення на основі системного підходу дослідження чинної системи ФП курсантів-артилеристів передбачає оптимізацію її основних елементів, прогнозування та експериментальне обґрунтування чинних форм, методів і засобів навчання та контролю. Це, у свою чергу, забезпечило більш детальний розбір структури й особливостей функціонування цієї системи та виявило ряд актуальних питань, що потребують подальшого дослідження, це [93, 141, 183]:

наукове обґрунтування військово-прикладної та спеціальної спрямованості ФП курсантів ВНЗ;

обґрунтування та підвищення освітнього значення системи ФП для майбутніх офіцерів-артилеристів;

поглиблене обґрунтування та наближення до вимог бойової підготовки змісту системи ФП ВНЗ;

пошук методів організації та мотивації до занять ФП шляхом використання спеціальних засобів ФП у поєднанні їх виконання з елементами бойової підготовки.

Розпочнемо формування більш чітких рис створюваної моделі системи ФП курсантів із врахуванням прикладної спрямованості на досягнення корисного кінцевого результату – актуальних і перспективних якостей, умінь і здібностей випускника ВНЗ СВ за фахом «артилерист».

Визначення задуму – один з основних етапів моделювання, за допомогою якого викладається основна точка зору, провідний план (програма) і принципи побудови педагогічної системи, процесу чи явища. Як правило, цей задум будується за результатами наукових досліджень, має практичне призначення та включає ті положення, ідеї та погляди, що можливі для практичного використання в тій чи іншій системі, процесі чи явищі. Тож призначенням

задуму системи ФП курсантів-артилеристів є її викладення в інструктивній і прикладній формі.

Найбільш прийнятним, на наш погляд, є задум, в основу якого покладена модель діяльності фахівця-артилериста як у навчальних, так і бойових умовах. Модель – кінцева мета функціонування педагогічної системи. Модель фахівця, за твердженням В.П. Безпалько, – це будь-який опис, в якому відображаються в той чи інший спосіб основні якості, властивості та здібності особистості фахівця, що співвідносяться з певними умовами його майбутнього функціонування [13]. Критерієм обґрунтованості цієї концепції є практика з її чинними та перспективними вимогами. Адже саме так надається можливість виявити суттєві недоліки сприяння чинної ФП набуттю курсантами оперативних спроможностей до виконання службово-бойових функцій за призначенням.

У зв'язку із зазначеним модель системи ФП курсантів-артилеристів ВНЗ СВ має враховувати фізичну модель фахівця, тобто корисний кінцевий результат, який повинен містити індикаторні ознаки та способи оцінки особи, її фізичних і психофізіологічних якостей, параметри професійної надійності, динамічного здоров'я і прогноз професійного довголіття. Ця модель зумовлюватиме й інші параметри: засоби, методи, види, спрямованість професійної підготовки і тієї її частини, що забезпечує відповідний рівень фахової готовності [31, 44, 85, 108].

Принципами і пріоритетами державної політики у сфері національної безпеки й оборони у рамках середньострокового оборонного планування визначено концепцію та основні напрями реформування і розвитку ЗС України на період до 2017 року [141, 183]. Метою цієї концепції є створення боєздатних, мобільних, якісно підготовлених, всебічно забезпечених професійних ЗС, які здатні швидко реагувати на реальні і потенційні загрози національній безпеці у військовій сфері, ефективно стримувати та гарантовано ліквідувати (локалізувати, нейтралізувати) збройний конфлікт на ранній стадії його виникнення, не допускаючи переростання в масштабну агресію, та спроможних брати активну участь у міжнародних заходах з підтримання миру і безпеки.

Пріоритетом концепції оборонного планування у площині розвитку військової освіти та науки є формування у майбутніх офіцерів високих лідерських якостей і військово-прикладних професійних навичок [93, 141, 183]. Для цього заплановано комплектувати ВНЗ науково-педагогічним складом із найбільш підготовлених офіцерів, з наявним практичним досвідом керівництва військовими частинами, з'єднаннями та органами військового управління.

Одним із основоположних завдань концепції освітньої системи (навчально-виховного процесу) військової школи в площині підготовки фахівців військової галузі до професійної діяльності постає набуття майбутніми офіцерами базових знань і здатності використання практичних умінь для застосування підрозділів до виконання службово-бойових (бойових) завдань у різних видах обстановки сучасного бою [68, 259]. Зазначене підтверджує доцільність подальшого теоретичного дослідження та формування адаптованої до сучасних вимог тактики ведення артилерійськими підрозділами і частинами бойових дій замислу оптимізації системи ФП курсантів протягом усього терміну навчання у ВНЗ.

Концептуальною метою чинної системи бойової підготовки є досягнення, підтримання та вдосконалення особовим складом необхідного рівня військово-професійної підготовки, постійної бойової готовності військ (сил), злагодженості дій обслуг, підрозділів, частин та органів управління для виконання бойових та інших завдань відповідно до їхнього призначення [141].

Ключовими завданнями для забезпечення якісного функціонування бойової підготовки є набуття практичних навичок і військово-професійних умінь; опанування зброєю і бойовою технікою, способами підготовки та введення бойових дій. А найважливішим принципом бойової підготовки є потреба «навчати війська (сили) тому, що необхідно на війні» [183].

Головним концептуальним положенням діючої сьогодні системи ФП ЗС України постало забезпечення фізичної готовності військовослужбовців до виконання службово-бойових завдань навчально-бойової діяльності [130]. Ця концепція висуває завдання з:

розвитку та вдосконалення загальних фізичних якостей (сили, витривалості, швидкості та спритності) особового складу;

покращення фізичного розвитку, зміцнення здоров'я, підвищення працездатності та службової активності військовослужбовців;

забезпечення професійного довголіття та стійкості організму військовослужбовців до несприятливих чинників навколишнього середовища та військово-професійної діяльності; зменшення працевтрат, пов'язаних із захворюваннями.

Нормативно-правовою основою концепції ФП ЗС (Конституція України, Закон України «Про фізичну культуру і спорт», Національна доктрина розвитку фізичної культури і спорту [65, 132]) констатовано, що ФП є одним з основних предметів професійної та бойової підготовки, важливою та невід'ємною складовою військового навчання і виховання військовослужбовців ЗС України. Тому провідним критерієм замислу використання військово-прикладної організації навчально-виховного процесу з ФП постає критерій її відповідності системам вищого порядку (бойової підготовки, ФП ЗС та всього навчально-виховного процесу ВНЗ), якими визначено очікуваний вихідний рівень професійної та фізичної готовності випускника військової школи [141, 183].

При цьому за результатами експертного опитування [141], фізична готовність майбутніх офіцерів до військово-професійної діяльності повинна визначатися рівнем:

розвитку загальних фізичних якостей (з коефіцієнтом вагомості 0,327);

розвитку спеціальних фізичних якостей і набутих військово-прикладних рухових умінь (з коефіцієнтом вагомості 0,535);

фізичного стану організму за О.А. Пироговою (з коефіцієнтом вагомості 0,138).

Проведений огляд концептуальних задумів демонструє, що кожна з вищенаведених концепцій сформована завдяки використанню теорії випереджаючого відображення дійсності [141, 156, 157, 183]. Це й стало для нас

визначальним підходом у процесі теоретичного обґрунтування адаптованої до сучасних вимог тактики ведення бойових дій моделі ФП курсантів-артилеристів.

У ході формування моделі системи ФП курсантів-артилеристів враховано концептуальне твердження А. Кочергіна: «Раціонально створена модель змісту навчально-виховного процесу повинна містити орієнтовний, виконавчий та контрольний компоненти. Зміст підготовки повинен відображатись у моделі системно, з чітко виділеною логікою, спеціальними прийомами і частинами, які привертають увагу та викликають позитивні емоції тих, хто бере участь у цьому процесі» [141].

Орієнтовний компонент повинен містити основну ідею змісту підготовки та її основні позиції. Цей компонент включає також програму виконання дій, яка забезпечує найбільш продуктивний підхід до засвоєння тими, хто навчається, змісту підготовки та сприяє формуванню у них певного типу готовності до подальшої професійної діяльності. Орієнтовним компонентом визначається мету, завдання, принципи та послідовність відповідних навчально-виховних дій.

Ключовим у моделі системи є виконавчий компонент, зміст якого, як правило, подається у вигляді організаційних заходів, умов реалізації цього змісту, методик і технологій організації навчально-виховного процесу курсантів, що забезпечують повноцінну підготовку. Він розкриває шляхи вирішення досліджуваного питання.

Контрольний компонент моделі системи призначений для визначення ефективності створеної системи, ступеня відповідності всіх попередніх змін у системі підготовки попередньому зразку. За його допомогою здійснюється необхідне корегування орієнтовного та виконавчого компонентів.

Функціональними завданнями кафедр фізичного виховання, спеціальної ФП та спорту визначено необхідність постійного пошуку способів оптимізації навчального процесу з ФП у ВНЗ задля досягнення найбільш корисного кінцевого результату його функціонування [155, 171, 188]. Тому оптимізація системи ФП курсантів-артилеристів у ВНЗ СВ розглядається нами через призму адаптації її моделі до чинних вимог тактики ведення артилерійськими

підрозділами та частинами бойових дій. Змістовним наповненням цієї моделі є поетапне впровадження спрямованих засобів ФП для підвищення рівня військово-прикладної фізичної готовності майбутніх офіцерів до виконання професійних прийомів і дій.

Для створення дієвої моделі системи ФП курсантів-артилеристів нами були використані підходи, що спрямовані на досягнення максимальної відповідності між теоретичною побудовою моделі та можливістю її практичної реалізації. Розроблену в процесі теоретико-методологічного дослідження структурну модель системи ФП курсантів-артилеристів наведено на рис. 3.2.

У нашому розумінні, загальним задумом змістовного військово-професійного перенаправлення процесу фізичного вдосконалення майбутніх офіцерів у створеній моделі визначаються альтернативними наявним шляхами досягнення найбільш ефективних кінцевих результатів функціонування системи ФП курсантів-артилеристів у різноманітних неспецифічних (наближених до майбутньої практичної професійної діяльності) умовах навчально-виховного середовища.

Використання системного підходу для теоретичного аналізу організації навчального процесу з підготовки курсантів до виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням артилеристів (дод. Б) сприяло визначенню структурних компонентів моделі досліджуваної системи ФП [43, 55].

Із врахуванням нормативно-правового підґрунтя, впливу та вимог систем бойової підготовки, ФП ЗС і всього навчально-виховного процесу ВНЗ СВ сформовано *концептуальний компонент* (рис. 3.2), яким визначено мету, завдання та принципи системи ФП курсантів-артилеристів. Враховуючи вимоги нормативно-правового підґрунтя та систем вищого рівня, метою системи ФП курсантів-артилеристів постало сприяння за результатами навчання у ВНЗ набуттю курсантами-артилеристами належного вихідного рівня оперативних спроможностей до виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням. Зазначений задум, завдяки випереджаючому вдосконаленню [163]

курсантами в процесі ФП свого функціонального та фізичного стану, набуттю військово-прикладних рухових умінь і спеціальних фізичних якостей, передбачає формування адаптаційних властивостей їхнього організму до впливу негативних чинників професійної діяльності та стійкого долаття дії значних фізичних навантажень у навчально-бойових умовах військової служби.

Завданнями системи ФП курсантів-артилеристів є:

оптимізація структури та вдосконалення компонентів (складових, елементів) системи ФП;

упорядкування управління системою ФП з урахуванням перспективних навчально-бойових завдань, реального стану ресурсного забезпечення та матеріально-технічної бази;

вдосконалення загальних фізичних якостей курсантів;

спрямоване набуття і вдосконалення особливо важливих для артилеристів військово-прикладних рухових умінь і спеціальних фізичних якостей;

набуття та вдосконалення навичок злагодженості та колективних дій артилерійських обслуг для підтримання бойової готовності військових підрозділів і частин до виконання бойових завдань за призначенням;

формування та забезпечення функціональної і фізичної готовності курсантів-артилеристів до специфічного впливу факторів навчально-бойової діяльності, дій у різноманітних умовах бойової обстановки, розвитку впевненості у своїх силах, здатності витримувати фізичні та нервово-психічні навантаження сучасного бою;

підвищення працездатності майбутніх офіцерів у процесі виконання навчально-бойових завдань і зниження наслідків негативного впливу чинників професійної діяльності на їхній організм;

набуття майбутніми офіцерами-артилеристами методичних навичок і практичних умінь з організації та проведення форм ФП у підпорядкованих підрозділах.

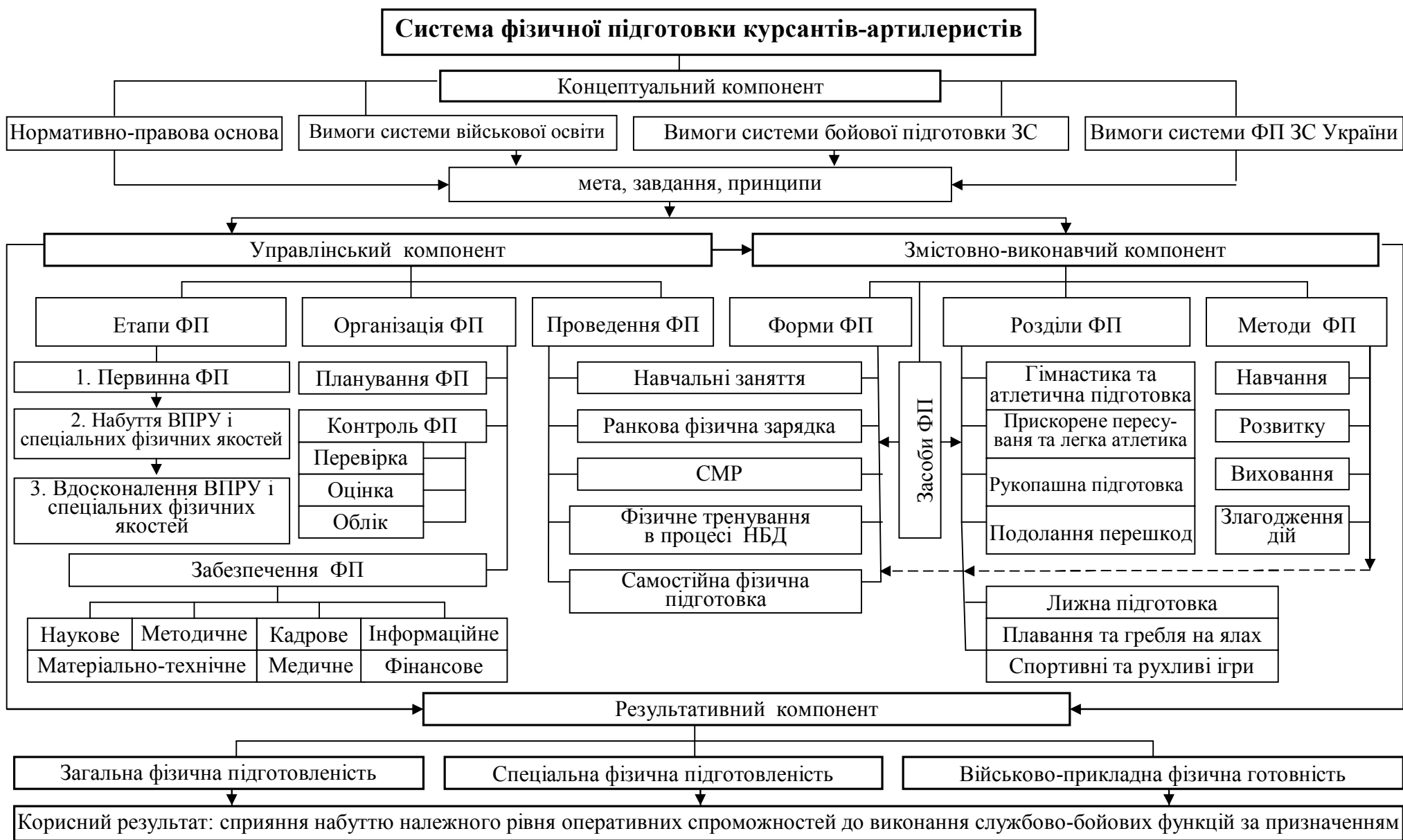


Рис. 3.2. Структурна модель системи ФП курсантів-артилеристів.

Визначеним задумом оптимізації чинної системи ФП курсантів-артилеристів для активації випереджаючої адаптації їхнього організму до специфічного режиму подальшої професійної діяльності передбачено застосування військово-прикладної технології реалізації навчання як стратегії сприяння досягнення курсантами максимально високого рівня оперативних спроможностей до виконання службово-бойових функцій за призначенням.

Реалізація системи ФП курсантів-артилеристів здійснюється завдяки дотриманню принципів:

систематичності та послідовності – послідовного викладання навчального матеріалу, виділення основного, структурно логічний перехід від засвоєного до нового матеріалу відповідно до поетапних вимог завдань розвитку у курсантів військово-прикладних рухових умінь і спеціальних фізичних якостей, що відповідають вимогам тактики ведення сучасного бою артилерійськими підрозділами та частинами;

науковості – викладання на підґрунті експериментально перевічених наукових фактів, новітніх наукових технологій, розкритих причинно-наслідкових зв'язків;

доцільності – викладання навчального матеріалу для забезпечення функціональної готовності, розвитку загальних і спеціальних фізичних якостей, військово-прикладних рухових умінь курсантів для успішного виконання службово-бойових функцій за фаховим призначенням артилериста;

міцності засвоєння – технологічне передбачення тривалого збереження в пам'яті набутих військово-прикладних рухових умінь з урахуванням специфіки й умов перспективної професійної діяльності артилеристів;

відповідності – розвиток саме тих загальних і спеціальних фізичних якостей, військово-прикладних рухових умінь курсантів, що виступають невід'ємною складовою базової основи їхніх фахових обов'язків за посадовим призначенням;

наочності – практичне навчання курсантів засобами ФП військово-прикладним руховим умінням на основі сприйняття конкретних процесів,

явищ і предметів, максимально наближених до реальної обстановки перспективної практичної діяльності в умовах навчального середовища;

оптимізації навчального процесу – вдосконалення способів і шляхів навчально-пізнавальної діяльності на основі співставлення різних форм, методів, засобів навчання залежно від їхніх завдань і змісту;

емоційності і нетрадиційності системи навчання – жваве викладання навчального матеріалу, стимулювання емоційного стану тих, хто навчається, з використанням військово-прикладної технології навчання;

оздоровчої спрямованості – забезпечення міцного здоров'я, надійного функціонального стану всіх органів і систем організму та психофізіологічної стійкості до несприятливих умов військової служби.

Управлінський компонент [204, 205] наповнений елементами поетапної послідовності організації (планування, контроль і забезпечення) та проведення ФП (див. рис. 3.2), що сприятиме більш ефективному засвоєнню курсантами змісту навчання за фахом «артилерист».

Змістовно-виконавчим компонентом моделі окреслено засоби, методи, форми та розділи (див. рис. 3.2, підр. 1.3, 3.5, Практичні рекомендації) навчальної взаємодії, що спрямовані на досягнення мети й реалізацію завдань системи.

Результативним компонентом моделі (див. рис. 3.2) визначено елементи, що, комплексно сприяють підвищенню ефективності набуття курсантами-артилеристами належного рівня оперативних спроможностей до виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням, це : загальна фізична підготовленість; спеціальна фізична підготовленість; військово-прикладна фізична готовність.

Реалізація вищезазначених підходів із внесенням зазначених компонентів та ряду змін у структуру оптимізованої моделі системи ФП курсантів-артилеристів може бути здійснена лише з урахуванням впливу чинників, які визначено нами за результатами здійснених досліджень. До таких чинників відносяться [6, 10]:

- рівень організованості навчально-виховного процесу з ФП у ВНЗ;
- ступінь наукового обґрунтування військово-прикладної спрямованості ФП курсантів;
- початковий рівень фізичної підготовленості курсантів;
- фактична кількість часу, що відводиться на навчальну дисципліну «ФВ, СФПіС»;
- наявність і рівень підготовленості педагогічних кадрів і командирів курсантських підрозділів;
- стан готовності навчально-матеріальної бази до проведення ФП.

Для адаптування моделі системи ФП курсантів до сучасних вимог тактики ведення артилерійськими підрозділами і частинами бойових дій нами враховано основні способи оптимізації навчального процесу, тобто ті дії педагога, що свідомо спрямовані на підвищення ефективності навчання при економічній затраті часу та пов'язаних із цим зусиль [85]. Тут підкреслимо, що мова йде не про окремі способи оптимізації, а саме про систему способів, що охоплюють всі основні компоненти навчального процесу, – його завдання, зміст, засоби, методи, форми організації, аналіз результатів навчання тощо. Тільки у тому випадку, коли ми виявимо оптимальні варіанти всіх зазначених складових, можна буде забезпечити оптимізацію системи ФП ВНЗ шляхом адаптації навчально-виховного процесу курсантів до сьогоденних вимог тактики ведення артилерійськими підрозділами і частинами бойових дій.

Враховуючи результати здійсненого аналізу науково-періодичних видань, на наш погляд, основними шляхами оптимізації навчального процесу з ФП у ВНЗ для адаптації моделі ФП курсантів-артилеристів до сьогоденних вимог тактики ведення військовими підрозділами та частинами бойових дій постає використання нижченаведених взаємозумовлених способів.

Комплексне планування завдань навчальної дисципліни «ФВ, СФПіС», розділів, тем і їхнього змісту на основі вивчення особливостей перспективної професійної діяльності військових фахівців. Побудова та зміст навчальних і робочих навчальних програм з ФП при цьому повинні ґрунтуватися на

типових програмах ФП, із обов'язковим відображенням системи вимог до конкретного майбутнього фахівця та поетапному інтегрованому взаємоузгодженні з іншими професійними навчальними дисциплінами. Тобто модель системи ФП курсантів-артилеристів повинна бути суттєво наповнена складовими, що вирішуватимуть завдання з набуття максимального рівня військово-прикладної фізичної готовності майбутніх офіцерів, сприятимуть досягненню визначеного ступеня оперативних спроможностей до виконання професійних прийомів і дій.

Конкретизація завдань розділів, тем за роками навчання та семестрами на основі вивчення особливостей формування професійної готовності та наявного рівня фізичної підготовленості майбутніх фахівців-артилеристів. Визначено, що значущість основних фізичних якостей для успішного оволодіння спеціальністю не залишається постійною, вона змінюється від курсу до курсу. Тому конкретизація завдань навчання пов'язана також із виділенням серед них найбільш важливих. Цей напрям оптимізації моделі системи ФП курсантів-артилеристів передбачає поетапне формування фізичної готовності військових фахівців.

Вибір найбільш раціональних методів, форм і засобів ФП повинен бути заснованим на закономірностях і принципах навчання та виховання, оцінці порівняльних можливостей різноманітних засобів, методів, форм навчання для вирішення навчально-виховних завдань. Саме цьому аспекту ми приділяємо центральну увагу в дослідженнях з оптимізації процесу ФП курсантів-артилеристів.

Важливою умовою у виборі методів, форм і засобів є встановлення наявного рівня фізичної підготовленості курсантів. Завдяки цьому викладач визначає характер і величину фізичного навантаження на організм курсантів. Однак, щоб отримати належний ефект від навчального заняття, необхідно враховувати поєднання певних інтенсивності та обсягу фізичного навантаження, що викликають ті чи інші фізіологічні зрушення та зміни в організмі курсантів. Використання військово-прикладної спрямованості

навчально-виховного процесу з ФП дозволить передбачити спрямованість фізіологічних змін в організмі курсантів, залежно від обраних значень основних характеристик фізичного навантаження.

Для досягнення максимального ефекту фізичного розвитку курсантів на навчальних заняттях необхідно використовувати диференційований підхід, що передбачає оптимальне поєднання групових та індивідуальних форм навчання і вдосконалення. Суть його полягає у проведенні основної частини навчально-тренувальних занять у години СМР не зі штатними відділеннями, а у підгрупах курсантів, що є приблизно тотожними за рівнем фізичної підготовленості.

Використання окремих засобів ФП для курсантів-артилеристів дозволить впроваджувати методи програмованого навчання, що передбачають точне дозування фізичного навантаження в ході навчального заняття й одночасне отримання при цьому цілком точних відомостей про функціональний стан тих, хто займається. На сьогодні використання в якості засобів ФП вправ з гирями в круговому тренуванні досить точно дозволить дозувати навантаження та вирішувати питання індивідуального впливу цих вправ на організм курсантів.

Обґрунтування найбільш оптимального темпу навчання – раціональний розподіл часу на окремі розділи, теми та коригування змісту й обсягу фізичного навантаження під час проведення всіх форм ФП.

Урахування, окрім двох загальноприйнятих у ЗС України, критеріїв підготовленості (фізичної та методичної (теоретичної та методичної)), як критерій фізичного стану, який є показником функціонування ССС. Він характеризуватиме функціональні можливості організму курсантів і динаміку їхнього фізичного розвитку.

За підсумками наведеного визначено взаємозумовлену сукупність способів, застосування якої приведе до оптимізації процесу навчання з ФП курсантів-артилеристів та надасть якісно нову для викладача систему способів оптимізації навчального процесу з ФП. Як результат, ми отримали адаптовану

до сучасних вимог тактики ведення артилерійськими підрозділами (частинами) бойових дій модель системи ФП курсантів.

Висновки до третього розділу

1. Зважаючи на особливості бойової підготовки підрозділів і фахівців наземної артилерії СВ ЗС України, нарівні зі стрільбою і управлінням вогнем, тактичною та спеціальною підготовкою місце основного навчального предмета відводиться ФП особового складу.

У процесі виконання навчально-бойових завдань великий вплив на організм артилериста має складність, висока динамічність сучасного бою, насиченість несподіваними та критичними ситуаціями, гострий дефіцит часу, а також постійна небезпека життя. За цих умов офіцеру-артилеристу необхідна набута стійкість до нервово-емоційної напруги.

2. Здійсненим аналізом динаміки рівня розвитку основних фізичних якостей у курсантів чотирьох груп спеціальностей: МП (п=116); АП (п=102); НА (п=102); ТП (п=110), констатовано, що рівень розвитку сили, швидкості та витривалості має достовірну різницю на перших курсах навчання ($p < 0,05 - 0,001$). На випускному курсі ступінь розвитку фізичних якостей курсантів всіх спеціальностей не має достовірної різниці ($p > 0,05$).

Даним фактом підтверджено, що ФП у ВНЗ СВ для курсантів, які навчаються за різними спеціальностями, проводиться за єдиними програмами, планами та змістом, що не враховують особливостей пріоритетного розвитку спеціальних фізичних якостей та не сприяють ефективному набуттю військово-прикладних рухових умінь.

3. Дослідженням рівня фізичної підготовленості випускників ВНЗ СВ встановлено, що між результатами розвитку сили, швидкості й аеробної витривалості статистично достовірна різниця відсутня. Проте, за отриманими даними визначено достовірну відмінність між оцінними показниками сформованості у випускників-артилеристів загальних фізичних якостей (швидкості ($4,77 \pm 0,07$ бала; $S=0,52$), сили ($4,79 \pm 0,07$ бала; $S=0,46$), аеробної

витривалості ($4,58 \pm 0,1$ бала; $S=0,71$) й спеціальними фізичними якостями та набуттям артилеристами військово-прикладних рухових умінь (рукопашний бій ($4,27 \pm 0,09$ бала; $S=0,68$), човниковий біг $4*100$ м ($4,5 \pm 0,08$ бала; $S=0,55$), воєнізований крос на 3000 м ($3,71 \pm 0,15$ бала; $S=1,01$), ривок гирі 24 кг ($3,15 \pm 0,14$ бала; $S=0,95$), поштовх гирі 24 кг ($3,65 \pm 0,17$ бала; $S=1,16$), поштовх гирі 24 кг довгим циклом ($3,75 \pm 0,12$ бала; $S=0,84$).

Наведені дані підтвердили висновки науковців [141, 152, 162, 183, 213] та наші припущення про те, що для досягнення максимального рівня професійної готовності випускників ВНЗ СВ до фахової діяльності необхідно розвивати й удосконалювати спеціальні фізичні якості та військово-прикладні рухові уміння, рівень розвитку яких у чинному процесі ФП офіцерів СВ ЗС України виявився недоопрацьованим та достовірно нижчим від оцінного рівня загальних фізичних якостей ($p < 0,05$ – $p < 0,001$).

4. Здобутими в ході незалежного констатувального експерименту в червні 2011 року статистичними даними встановлено достовірну (при $p < 0,01$) кореляційну залежність ступеню набуття артилеристами оперативних спроможностей до виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням від рівня розвитку їхніх спеціальних фізичних якостей і сформованості військово-прикладних рухових умінь (рукопашний бій ($r=0,519$), човниковий біг $4*100$ м ($r=0,591$), воєнізований крос на 3000 м ($r=0,446$), ривок гирі 24 кг ($r=0,491$), поштовх гирі 24 кг ($r=0,494$), поштовх гирі 24 кг довгим циклом ($r=0,441$)), що підтвердило доцільність розвитку зазначених якостей та умінь.

5. За результатами експертної оцінки визначено вагові коефіцієнти сприяння рівня розвитку фізичних і психофізіологічних якостей ефективності набуття офіцерами оперативних спроможностей до управління діями наземною артилерією.

Найбільш вагомими визначено кількісну міру ступеня важливості фізичних якостей сила ($0,318$) та витривалість ($0,371$). При цьому загальна ($0,239$) та швидкісна ($0,251$) витривалості одержали приблизно тотожне

значення, а пріоритетність серед видів витривалості належить силовій (0,389), складова якої – динамічна витривалість отримала найбільший ваговий коефіцієнт (0,713). Спритність (0,096) та гнучкість (0,033), швидкісно-силова (0,085) та координаційна (0,066) витривалості, мають найнижчий коефіцієнт вагомості.

Психофізіологічні якості професійне мислення, сприйняття та переробка інформації (0,254), пам'ять (0,276) і увага (0,267) отримали приблизно однакове експертне значення вагомості впливу на професійну готовність офіцера-артилериста, а у якості емоційна стійкість дещо нижчий ваговий коефіцієнт (0,203). При цьому, складові уваги – стійкість (0,293) та концентрація (0,291), і складова пам'яті – оперативна пам'ять (0,473) здобули вищий ваговий коефіцієнт експертної оцінки у порівнянні з іншими складовими психофізіологічних якостей.

За підсумками проведених бесід і анкетування визначено необхідність коригування змісту навчальної програми з ФП курсантів-артилеристів СВ у ході усього періоду навчання у ВНЗ та встановлено оптимальну кількість годин за розділами (темами) ФП (гімнастика й атлетична підготовка – 32,7%; прискорене пересування та легка атлетика – 12,7%; подолання перешкод і метання гранат – 14,2%; військово-прикладне плавання та веслування – 6,4%; рукопашний бій – 10,4%; спортивні та рухливі ігри – 9,5 %; комплексні заняття – 14,1%.

6. Проведене на основі системного підходу дослідження сприяло науково обґрунтованому формуванню структурних компонентів створеної моделі системи ФП курсантів-артилеристів, це:

концептуальний, яким визначено мету, завдання та принципи системи;

управлінський, який наповнений елементами поетапної послідовності організації (планування, контроль і забезпечення) та проведення ФП;

змістовно-виконавчий – ним окреслено засоби, методи, форми та розділи навчальної взаємодії, що спрямовані на досягнення мети й реалізацію завдань системи;

результативний, яким встановлено елементи, що комплексно сприяють ефективності набуття курсантами-артилеристами належного рівня оперативних спроможностей до виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням.

7. Із урахуванням вимог освітнього процесу у стінах ВНЗ до результативного ступеня набуття курсантами оперативних спроможностей до виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням хід розвитку у курсантів-артилеристів військово-прикладних рухових умінь і фізичних якостей пропонується здійснювати у три етапи:

перший – первинна ФП (первинна військова професійна підготовка);

другий – набуття військово-прикладних рухових умінь та спеціальних фізичних якостей (1-2 курси);

третьій – удосконалення військово-прикладних рухових умінь та спеціальних фізичних якостей (3-4 курси).

Основні наукові результати третього розділу опубліковані у працях [83, 85, 137, 145, 201].

РОЗДІЛ 4

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ КУРСАНТІВ-АРТИЛЕРИСТІВ

4.1. Зміст та організація формувального педагогічного експерименту

Хід застосування спрямованої технології набуття курсантами-артилеристами військово-прикладних рухових умінь для забезпечення максимально високого рівня визначених оперативних спроможностей до виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням здійснювався в умовах звичайного функціонування навчально-виховного процесу НАСВ. Дослідження мало характер формуючої педагогічно-експериментальної роботи, проводилось протягом усього періоду навчання та повністю збіглося з годинними межами навчальних планів підготовки офіцерів тактичного рівня, що не викликало необхідності організаційної перебудови навчально-виховного процесу у ВНЗ. Це зумовлено тим, що підготовка навчально-нормативної документації вимагала великої кількості часу, а термін навчання курсантів складає 3,5 роки, що могло завадити процесу перевірки ефективності авторської технології.

Враховуючи те, що експеримент є одним з основних наукових методів дослідження педагогічних явищ, до яких відноситься і система ФП курсантів-артилеристів, він надає можливість створити умови належної організації спостереження та здійснювати цілеспрямований, керований вплив на навчально-виховний процес, що досліджується. При цьому науковець має можливість: створити педагогічне явище, яке його цікавить; врахувати ряд умов, що впливають на явище, яке досліджується; змінювати деякі умови та зберігати інші, тим самим розкриваючи причини військово-педагогічних явищ; за необхідності повторювати дослідження, зібрати дані та на їх основі судити про типовість або випадковість явища, що вивчається, виявити надійність висновків.

Експериментальна перевірка ефективності спрямованої технології набуття курсантами-артилеристами військово-прикладних рухових умінь для досягнення максимально високого рівня готовності до виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням передбачала розробку змісту, методичного задуму й організацію дослідження. У ній поєднано структурні елементи авторської програми, визначено етапи, порядок проведення дослідної роботи (див. підрозд. 3.5, 3.6) й аналізу її результатів.

За основу змісту гіпотези формувального педагогічного експерименту було взято задум дослідження, що проводиться, – забезпечення максимально високого рівня визначених оперативних спроможностей випускників-артилеристів до виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням залежить від набуття майбутніми офіцерами спеціальних фізичних якостей і військово-прикладних рухових умінь. Також було враховано те, що в ході констатувального експерименту та теоретичного аналізу чинної системи ФП курсантів-артилеристів було виявлено основні шляхи сприяння набуттю готовності до виконання службово-бойових функцій за призначенням.

Змістом гіпотези і завданнями дослідження визначено програму експериментальної роботи, сутність якої полягала в тому, щоб шляхом дослідного методичного впливу у вигляді спрямованої технології набуття курсантами-артилеристами військово-прикладних рухових умінь створити необхідні умови, що б сприяли реалізації у навчально-виховному процесі науково-педагогічним працівникам і командирам курсантських підрозділів досягненню корисної кінцевої мети навчання у закладі військової освіти – забезпечення максимально високого рівня оперативних спроможностей випускника-артилериста до виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням. Тому, в якості гіпотези формувального педагогічного експерименту було висунуто припущення про те, що ефективною система ФП курсантів-артилеристів стане, якщо буде забезпечено:

ціннісно-цільову спрямованість навчально-виховного процесу з навчальної дисципліни «ФВ, СФПіС» на забезпечення набуття майбутніми офіцерами визначених оперативних спроможностей до виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням;

поетапне вирішення основних завдань методичного впливу у вигляді спрямованої технології набуття курсантами-артилеристами військово-прикладних рухових умінь для досягнення максимально високого рівня готовності до виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням;

інформаційно-технологічне забезпечення набуття курсантами-артилеристами військово-прикладних рухових умінь для досягнення належного рівня готовності до виконання службово-бойових функцій за призначенням.

Комплекс заходів і діяльність дисертанта щодо реалізації авторської технології набуття курсантами-артилеристами військово-прикладних рухових умінь були невід'ємним чинником тієї практичної роботи, що здійснювалася науково-педагогічним складом кафедри ФВ, СФПіС та командирів курсантських підрозділів. Усі експериментальні заходи проводились за погодженням із командуванням НАСВ і знаходили відображення в рішеннях та в інших документах.

Для визначення ефективності функціонування та напряду дій після застосування експериментальної технології набуття курсантами-артилеристами військово-прикладних рухових умінь для сприяння формуванню у майбутніх офіцерів визначених оперативних спроможностей до виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням та з метою отримання інформації про те, якими були фактичні результати навчально-виховного процесу, рівень підготовки, чи є в них відхилення, в ЕГ та КГ на початку (вхідний контроль) формувального педагогічного експерименту і наприкінці експериментального дослідження (через три з

половиною роки – вихідний контроль) було проведено вимір та аналіз даних, що наведено в подальшому матеріалі.

Сутність формувального експерименту зводилася до цілеспрямованого використання в ЕГ дослідного методичного впливу у вигляді спрямованої технології набуття курсантами-артилеристами військово-прикладних рухових умінь для досягнення максимально високого рівня готовності до виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням і виконання після цього серії контрольних вимірів.

Упродовж усього експериментального періоду з представниками КГ та ЕГ проводилися НЗ відповідно до програми навчальної дисципліни «Фізичне виховання, спеціальна ФП та спорт», загальна кількість викладання якої складала 468 навчальних годин. Загалом відмінностей у кількості видів навчальних занять і форм ФП не було. Однак в ЕГ НЗ з ФП та СМР проводилися згідно зі змістом дослідного методичного впливу у вигляді спрямованої технології набуття військово-прикладних рухових умінь. Відповідно відсотковий розподіл годин у навчальних програмах за розділами (темами) фізичної підготовки для курсантів КГ та ЕГ в ході формувального експерименту відрізнявся (табл. 3.6, Практичні рекомендації).

На самостійну підготовку в обох групах виділялась також однакова кількість навчального часу. Інші форми системи ФП (РФЗ, фізичне тренування в процесі навчально-бойової діяльності) проводились офіцерами курсової ланки упродовж однакової кількості годин і за тотожними методиками як у контрольній, так і в експериментальній групах.

4.2. Результати експериментальної роботи

4.2.1. Результати вхідного контролю рівня фізичної підготовленості, антропометричних і функціональних показників

Розглянемо розмаїтість середніх показників антропометричного статусу і функціональних даних серцево-судинної системи, фізичного стану та рівня

адаптаційного потенціалу організму (табл. 4.1) у представників КГ та ЕГ, яких було залучено до проведення формувального педагогічного експерименту на етапі вхідного контролю (початок формувального експерименту).

Таблиця 4.1

Вікові, антропометричні та функціональні показники курсантів КГ та ЕГ за результатами вхідного контролю (2011 рік)

Показники (одиниця виміру)	Значення показників				
	КГ (n=24)		ЕГ (n=23)		рівень значимості
	\bar{x}	S	\bar{x}	S	
Вік (років)	17,67	0,7	17,6	0,78	p>0,05
Маса тіла (кг)	75,63	4,56	76,22	4,03	p>0,05
Довжина тіла (см)	179,08	6,16	176,17	4,12	p>0,05
ЧСС у спокої уд.*хв. ⁻¹)	71,83	6,38	73,91	7,12	p>0,05
АТ систол.(мм рт.ст.)	117,5	4,66	117,83	5,99	p>0,05
АТ діастол. (мм рт.ст.)	78,75	5,76	78,26	5,76	p>0,05
Адаптаційний потенціал (у.о.)	2,11	0,14	2,17	0,19	p>0,05
Індекс фізичного стану (у.о.)	0,767	0,08	0,655	0,09	p>0,05
Оцінка фізичного стану (бал)	3,42	0,65	3,26	0,69	p>0,05

За наведеними у таблиці 4.1 результатами достовірної різниці середніх показників вікових (0,07 років при t=0,27), антропометричних (маси тіла – 0,59 кг при t=0,47; довжини тіла – 2,91 см при t=1,97) та функціональних даних ССС (частоти серцевих скорочень у спокої – 2,08 уд.*хв.⁻¹ при t=1,05; систолічного артеріального тиску у спокої – 0,33 мм рт.ст. при t=0,21; діастолічного артеріального тиску у спокої – 0,49 мм рт.ст. при t=0,29) організму курсантів КГ та ЕГ не спостерігається (p>0,05).

Рівень адаптаційного потенціалу організму юнаків обох досліджуваних груп, за рівнянням Р. Баєвського, на початку проведення експерименту також достовірно не відрізнявся (0,06 у.о. при t=1,13). Проте станом адаптаційного потенціалу представників досліджуваних вибірок констатовано «напруження

механізмів адаптації» (див. табл. 4.1), чим зафіксовано напруження регуляторних систем і дезадаптацію організму юнаків до впливу нових факторів навчального середовища. Цим підтверджено також, що на початковому періоді перебування у ВНЗ організм молодих людей фактично знаходиться у донозологічному стані, і цей стан є наявним як у КГ, так і в ЕГ.

Статистично достовірної різниці вхідного рівня індексу фізичного стану (див. табл. 4.1) організму курсантів КГ та ЕГ, за коефіцієнтом О.А. Пирогової, також не виявлено ($p > 0,05$):

індекс фізичного стану – 0,112 у.о при $t=0,64$;

оцінка фізичного стану – 0,16 бала при $t=0,79$.

У процесі вхідного контролю нами було продовжено порівняльний аналіз (табл. 4.2) визначенням загальноприйнятих показників, що більш повно характеризують стан фізичного розвитку представників КГ та ЕГ – функціонального стану дихальної системи, м'язової сили кистей рук.

Таблиця 4.2

Показники функціонального стану дихальної системи, м'язової сили кистей рук курсантів КГ та ЕГ за результатами вхідного контролю (2011 рік)

Показники (одиниця виміру)	Значення показників				рівень значимості
	КГ (n=24)		ЕГ (n=23)		
	\bar{x}	S	\bar{x}	S	
Життєва ємність легенів (мл)	4083,3	433,1	3963,0	271,5	$p > 0,05$
Проба Штанге (с)	59,67	9,09	59,83	12,31	$p > 0,05$
Проба Штанге у ЧСС (уд.*хв. ⁻¹)	86,29	7,61	88,13	8,43	$p > 0,05$
Проба Генча (с)	39,33	8,29	39,09	9,9	$p > 0,05$
Проба Генча у ЧСС (уд.*хв. ⁻¹)	85,54	7,04	88,17	9,09	$p > 0,05$
Динамометрія правої руки (кгс)	46,33	3,51	47,61	2,73	$p > 0,05$
Динамометрія лівої руки (кгс)	44,54	3,56	44,74	3,51	$p > 0,05$

Достовірної різниці у середніх показниках функціонального стану дихальної системи організму юнаків досліджуваних вибірок (див. табл. 4.2) за життєвою ємністю легенів (120.3 мл при $t=1,15$), пробою Штанге (0,16 с при $t=0,05$) та пробою Генча (0,24 с при $t=0,09$) не виявлено ($p>0,05$). При цьому, показники реакції ССС (у частоті серцевих скорочень (ЧСС) на проби з затримкою дихання у представників КГ та ЕГ також достовірно не відрізнялися. За пробою Штанге, він становив $1,84 \text{ уд.} \cdot \text{хв.}^{-1}$ при $t=0,78$, пробою Генча – $2,63 \text{ уд.} \cdot \text{хв.}^{-1}$ при $t=1,12$ та знаходився в середньому на рівні 1,2, чим зафіксовано загальну граничну задовільну реакцію організму досліджуваних юнаків на брак кисню як у курсантів КГ, так і у курсантів ЕГ.

Статистично достовірної різниці рівня показників сили кистей рук (див. табл. 4.2) у представників досліджуваних груп за результатами здійснення вхідного контролю також не спостерігалось ($p>0,05$):

- права рука – 1,28 кгс при $t=1,39$;
- ліва рука – 0,2 кгс при $t=0,19$.

У таблиці 4.3 наведено середні показники вхідного контролю результатів сформованості у курсантів КГ та ЕГ загальних і спеціальних фізичних якостей і набуття військово-прикладних рухових умінь.

Проведеним порівняльним аналізом результатів вхідного контролю визначено різницю рівня розвитку у курсантів досліджуваних вибірок загальних і спеціальних фізичних якостей і набуття військово-прикладних рухових умінь (табл. 4.3) та засвідчено, що вона не є достовірною ($p>0,05$):

- підтягування на перекладині – 0,62 разів при $t=0,99$;
- біг на 100 м – 0,17 с при $t=1,47$;
- човниковий біг на $6 \cdot 100$ м з макетом автомата – 0,74 с при $t=0,87$;
- загальна контрольна вправа на смузі перешкод – 1,2 с при $t=0,21$;
- біг на 1000 м – 4,0 с при $t=1,28$;
- біг на 3000 м – 3,2 с при $t=0,23$;
- воєнізований крос на 3000 м – 3,34 с при $t=0,14$;

марш-кидок на 5000 м – 1,5 с при $t=0,16$;

ривок гирі 24 кг – 0,42 раза при $t=0,36$;

поштовх гирі 24 кг – 0,14 раза при $t= 0,19$;

поштовх гирі 24 кг довгим циклом – 0,22 раза при $t= 0,65$.

Таблиця 4.3

Вхідний контроль фізичної підготовленості курсантів КГ та ЕГ (2011 рік)

Показники (одиниця виміру)	Значення показників				рівень значимості
	КГ (n=24)		ЕГ (n=23)		
	\bar{x}	S	\bar{x}	S	
Підтягування на перекладині (разів)	11,21	2,08	11,83	2,19	$p>0,05$
Біг на 100 м (с)	14,2	0,46	14,37	0,29	$p>0,05$
Біг 6*100 м (с)	148,17	3,13	148,91	2,73	$p>0,05$
ЗКВ на смузі перешкод (с)	158,2	7,48	157,0	6,88	$p>0,05$
Біг на 1000 м (с)	216	8,91	220,0	12,16	$p>0,05$
Біг на 3000 м (с)	773,54	43,85	776,74	50,53	$p>0,05$
Воєнізований крос на 3000 м (с)	964,96	78,47	968,3	81,26	$p>0,05$
Марш-кидок на 5000 м (с)	1579,5	31,22	1578,0	35,33	$p>0,05$
Ривок гирі 24 кг (разів)	25,38	4,84	24,96	3,08	$p>0,05$
Поштовх гирі 24 кг (разів)	10,71	2,16	10,57	3,03	$p>0,05$
Поштовх гирі 24 кг довгим циклом (разів)	4,5	1,14	4,74	1,36	$p>0,05$

Проведений аналіз розмаїтості середніх показників вхідного контролю даних фізичного розвитку та функціонального стану організму, рівня фізичної підготовленості курсантів КГ й ЕГ підтвердив статистично достовірну однорідність ($p>0,05$) вибіркових груп. Це прогнозовано забезпечило надійність підсумкових результатів і висновків стосовно досліджуваних якісних ознак.

Професійна складова прийняття офіцерами рішень щодо того чи іншого ситуативного прояву ситуації в ході виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням як форма проявів вищої нервової діяльності реалізуються внаслідок взаємодії в корі головного мозку двох нервових

процесів – збудження та гальмування. Оцінити стан вищезазначених специфічних властивостей основних нервових процесів, що визначається силою, рухомістю та рівновагою, можливо за допомогою прикладних методик – простої сенсомоторної реакції та складної сенсомоторної реакції з вибором.

Розглянемо розбіжність середніх показників психофізіологічних якостей та побічних показників фахової працездатності (див. підр. 2.1.5) курсантів КГ та ЕГ за результатами вхідного контролю (табл. 4.4).

Таблиця 4.4

Вхідний рівень психофізіологічних якостей і побічних показників фахової працездатності курсантів КГ та ЕГ (2011 рік)

Показники (одиниця виміру)	Значення показників						рівень значимості
	КГ (n=24)			ЕГ (n=23)			
	\bar{x}	m	S	\bar{x}	m	S	
Стійкість і концентрація уваги							
Кількість правильно досліджених ліній	15,54	0,89	4,36	15,26	0,77	3,71	p>0,05
Результат тесту (бал)	1008,81	65,57	321,23	1019,08	54,78	262,73	p>0,05
Оперативна пам'ять							
Кількість правильних відповідей	29,58	1,21	5,94	29,61	0,91	4,37	p>0,05
Відсоток помилок	40,83	2,43	11,88	40,78	1,82	8,73	p>0,05
Психофізіологічні якості							
Латентний період простої сенсомоторної реакції (Мс)	440,95	16,01	78,44	443,93	21,83	104,7	p>0,05
Латентний період складної сенсомоторної реакції з вибором (Мс)	491,11	16,9	82,8	490,97	20,17	96,71	p>0,05
Час прийняття рішення (Мс)	50,15	2,45	12,0	47,03	2,45	11,78	p>0,05

Порівняльним аналізом рівня побічних показників фахової працездатності та психофізіологічних якостей у представників досліджуваних вибірок (див. табл. 4.4) констатовано наявність недостовірних розбіжностей на початку формувального експерименту у:

кількості правильно досліджених ліній – на 0,28 правильних відповідей при $t=0,24$;

загальному результаті – на 10,27 бала при $t=0,12$.

кількості правильних відповідей – на 0,03 сум при $t=0,02$;

відсотковому результаті допущених помилок – на 0,05% при $t=0,02$;

рівня збудливості центральної нервової системи (латентним періодом простої сенсомоторної реакції) – на 2,98 Мс при $t=0,11$;

сили процесу збудження, внутрішнього гальмування та рухомості основних нервових процесів (латентним періодом складної сенсомоторної реакції з вибором) – на 0,14 Мс при $t=0,01$;

різниці між латентним періодом простої сенсомоторної реакції та латентним періодом складної сенсомоторної реакції з вибором (час прийняття рішення) – на 3,12 Мс при $t=0,9$.

4.2.2. Первинне дослідження ефективності експериментальної програми з фізичної підготовки курсантів-артилеристів

Первинна апробація та визначення ефективності авторської програми було проведено за підсумками початкового етапу формувального експерименту, який проводився на протязі 1-го та 2-го семестрів першого курсу навчання. До апробації були задіяні дві групи курсантів факультету Ракетних військ і артилерії НАСВ: КГ – $n=24$, та – ЕГ $n=23$ [83].

Дослідження проводилось з використанням гармати Д – 30, що стоїть на озброєнні артилерії СВ (див. підрозділи 1.1, 1.2, 3.1).

На початку експерименту курсанти з обох груп достовірно однаково виконували нормативи:

переведення гармати Д – 30 з похідного положення в бойове ЕГ виконувала за 1,40 хв, а КГ за 1,38 хв ($p > 0.05$);

переведення гармати Д – 30 з бойового положення в похідне ЕГ виконувала за 2,05 хв, а КГ за 2,03 хв ($p > 0.05$).

Під час переведення гармати з похідного положення в бойове та з бойового в похідне відбувається значне навантаження на великі м'язи спини, м'язи стегна та передпліччя, адже під час виконання нормативів максимальні затрати сили і часу йдуть на роботу із станинами (див підр. 1.1, 1.2, 3.1).

Для розвитку цих м'язів в ЕГ проводилось спрямоване використання вправ на розвиток сили та силової витривалості: жим 40-60 кг штанги від грудей лежачи, тяга штанги 80 кг стоячи до колін, поштовх двох гир 24 кг, ривок однієї гирі 24 кг, піднімання двох гир 24 кг довгим циклом. З КГ проводились планові НЗ згідно з діючою навчальною програмою.

За результатами річної апробації експериментальної програми з ФП здійснено визначення рівня виконання курсантами обох груп у ході польового виходу бойових нормативів з переведення гармати з похідного положення в бойове та з бойового в похідне.

Курсанти ЕГ після річного спрямованого виконання вправ на силу та силову витривалість обидва нормативи з бойової роботи виконали на відмінно (2 хв 3 с). Більше того, за результатами річного експерименту констатовано, що норматив переведення з похідного в бойове положення ЕГ перевищила на 6 секунд, а з бойового в похідне на – 4 секунди (оцінка відмінно). Представники ж КГ обидва нормативи з бойової роботи виконали на оцінку добре.

Різниця показників ЕГ та КГ у виконанні бойової роботи (переведення гармати з похідного положення в бойове та з бойового в похідне) складає 24 с. Це засвідчило достовірний позитивний вплив спрямованих на розвиток професійної підготовленості курсантів-артилеристів фізичних вправ уже за результатами першого року апробації експериментальної програми на початковому етапі навчання у стінах ВНЗ.

З метою визначення ефективності спрямованої технології набуття військово-прикладних рухових умінь досліджено рівень фізичної підготовленості курсантів досліджуваних груп наприкінці першого курсу навчання (табл.4.5, 4.6).

Таблиця 4.5

**Динаміка показників загальних фізичних якостей у курсантів
КГ (n=24) та ЕГ (n=23) за результатами початкового етапу
формульовального експерименту (2011–2012 рр.)**

Показники (одиниця виміру)	Група	Період досліджень	\bar{x}	S	m	Зміни %	ДЕ – ПЕ	КГ–ЕГ	
							t	ДЕ t	ПЕ t
Підтягування на перекладині (разів)	КГ	ДЕ*	11,21	2,08	0,43	7,43	1,46	0,99	1,26
		ПЕ*	12,11	2,11	0,44				
	ЕГ	ДЕ	11,83	2,19	0,46	8,72	1,64		
		ПЕ	12,96	2,43	0,51				
Біг на 100 м (с)	КГ	ДЕ	14,23	0,46	0,09	1,55	1,83	1,47	0,11
		ПЕ	14,01	0,39	0,08				
	ЕГ	ДЕ	14,37	0,29	0,06	2,44	4,74		
		ПЕ	14,00	0,24	0,05				
Біг на 1000 м (с)	КГ	ДЕ	216,0	8,91	1,82	2,12	1,72	1,28	0,56
		ПЕ	211,42	9,52	1,94				
	ЕГ	ДЕ	220,0	12,16	2,54	3,17	2,16		
		ПЕ	213,03	9,51	1,98				
Біг на 3000 м (с)	КГ	ДЕ	773,54	43,85	8,95	2,74	1,82	0,23	1,1
		ПЕ	752,31	36,87	7,52				
	ЕГ	ДЕ	776,74	50,53	10,54	4,55	2,86		
		ПЕ	741,39	30,83	6,42				

Примітка: *ДЕ – до експерименту, ПЕ – після експерименту.

За підсумками початкового етапу формульовального експерименту визначено, що показники фізичної підготовленості у курсантів КГ та ЕГ значно відрізняються.

Так, у представників КГ (див. табл. 4.5, 4.6), які займалися за чинною навчальною програмою, покращилися ($p > 0,05$) результати у: підтягуванні на перекладині – на 0,9 рази при $t=1,46$; поштовху гирі 24 кг – 1,65 рази при $t=1,7$; бігові на 100 метрів – на 0,22 с при $t=1,83$; бігові на 1000 метрів – на 4,58 с

при $t=1,72$; воєнізованому кросі на 3000 метрів – 28,67 с при $t=1,55$. Проте зазначені зміни не є достовірними.

Таблиця 4.6

Динаміка показників спеціальних фізичних якостей і військово-прикладних рухових умінь курсантів КГ (n=24) та ЕГ (n=23) за результатами початкового етапу формувального експерименту (2011–2012 рр.)

Показники (одиниця виміру)	Група	Період досліджень	\bar{x}	S	m	Зміни %	ДЕ –		КГ–ЕГ			
							ПЕ		ДЕ		ПЕ	
							t	t	t	t		
Ривок гірі 24 кг (разів)	КГ	ДЕ*	25,38	4,84	0,97	12,93	2,73	0,36	3,41			
		ПЕ*	29,15	4,87	0,99							
	ЕГ	ДЕ	24,96	3,08	0,64	26,31	7,64					
		ПЕ	33,87	4,65	0,97							
Поштовх гірі 24 кг (разів)	КГ	ДЕ	10,71	2,16	0,44	13,35	1,7	0,19	2,49			
		ПЕ	12,36	3,64	0,74							
	ЕГ	ДЕ	10,57	3,03	0,63	29,58	4,49					
		ПЕ	15,01	3,64	0,76							
Поштовх гірі 24 кг довгим циклом (разів)	КГ	ДЕ	4,5	1,14	0,23	27,54	4,82	0,65	3,91			
		ПЕ	6,21	1,34	0,27							
	ЕГ	ДЕ	4,74	1,36	0,28	38,04	7,75					
		ПЕ	7,65	1,20	0,25							
Біг 6*100 м (с)	КГ	ДЕ	148,17	3,13	0,64	4,64	5,48	0,87	5,76			
		ПЕ	141,29	5,31	1,08							
	ЕГ	ДЕ	148,91	2,73	0,57	8,99	9,99					
		ПЕ	135,51	4,19	0,87							
ЗКВ на смузі перешкод (с)	КГ	ДЕ	158,2	7,48	1,53	3,32	2,75	0,21	4,53			
		ПЕ	153,09	5,14	1,05							
	ЕГ	ДЕ	157,0	6,88	1,43	6,74	5,99					
		ПЕ	146,42	4,97	1,03							
Воєнізований крос на 3000 м (с)	КГ	ДЕ	964,96	78,47	16,02	2,97	1,55	0,14	2,1			
		ПЕ	936,29	45,82	9,35							
	ЕГ	ДЕ	968,3	81,26	16,94	5,09	3,09					
		ПЕ	908,97	43,52	9,07							
Марш-кидок на 5000 м (с)	КГ	ДЕ	1579,5	31,22	6,37	4,32	7,29	0,16	2,84			
		ПЕ	1511,3	33,62	6,86							
	ЕГ	ДЕ	1578,0	35,33	7,38	5,94	9,48					
		ПЕ	1484,3	31,56	6,58							

Примітка: *ДЕ – до експерименту, ПЕ – після експерименту.

Однак, спостерігається (див. табл. 4.5, 4.6) достовірна різниця даних КГ з бігу на 3000 метрів – 21,23 с при $t=2,74$; ривка гирі 24 кг – 3,77 раза при $t=2,73$; поштовху гирі 24 кг довгим циклом – 1,71 раза при $t=27,54$; бігу 6*100 метрів – 6,88 с при $t=5,48$; загальної контрольної вправи на смузї перешкод – 5,11 с при $t=2,75$; марш-кидку на 5000 метрів – 68,2 с при $t=7,29$.

У курсантів ЕГ (див. табл. 4.5, 4.6), які займались вправами, що спрямовані на розвиток спеціальних фізичних якостей (силової та швидкісної витривалості) і набуття військово-прикладних рухових умінь, відзначається достовірне, за винятком показників розвитку сили (1.13 раза при $t=1,64$), покращення рівня розвитку усіх фізичних якостей та військово-прикладних рухових умінь у виконанні вправ:

біг на 100 метрів – 0,37 с при $t=4,74$;

біг на 1000 метрів – 6,97 с при $t=2,16$;

біг на 3000 метрів – 35,35 с при $t=2,86$;

біг 6*100 метрів – 13,4 с при $t=9,99$;

загальна контрольна вправа на смузї перешкод – 10,58 с при $t=2,75$;

ривок гирі 24 кг – 8,91 раза при $t=7,64$;

поштовх гирі 24 кг – 4,44 раза при $t=4,49$;

поштовх гирі 24 кг довгим циклом – 2,91 раза при $t=7,75$;

воєнізований крос на 3000 метрів – 59,33 с при $t=3,09$;

марш-кидок на 5000 метрів – 93,7 с при $t=9,48$.

При цьому, здійсненим порівняльним аналізом рівня розвитку у представників досліджуваних груп фізичних якостей та військово-прикладних рухових умінь констатовано відсутність достовірних відмінностей ($p>0,11-1,26$) у показниках аеробної витривалості, силових і швидкісних якостей (див. табл. 4.5).

Однак, рівень розвитку спеціальних фізичних якостей та ступінь набуття військово-прикладних рухових умінь у курсантів КГ, після проведення початкового етапу формувального педагогічного експерименту

(див. табл. 4.6), виявився достовірно слабшим ніж у курсантів ЕГ в: бігові 6*100 метрів – на 5,78 с при $t=5,76$; загальній контрольній вправі на смузі перешкод – на 6,67 с при $t=4,53$; ривку гирі 24 кг – на 4,72 раза при $t=3,41$; поштовху гирі 24 кг – на 2,65 раза при $t=2,49$; поштовху гирі 24 кг довгим циклом – на 1,44 раза при $t=3,91$; воєнізованому кросі на 3000 метрів – на 27,32 с при $t=2,1$; марш-кидку на 5000 метрів – на 27,0 с при $t=2,84$.

Зазначеною порівняльною характеристикою встановлено, що початковим річним використанням в навчально-виховному процесі експериментальної програми з ФП здійснено позитивний вплив на рівень спеціальних фізичних якостей і ступінь набуття курсантами-артилеристами військово-прикладних рухових умінь. Дієвість експериментальної програми першочергово підтвердилась достовірною різницею показників виконання курсантами ЕГ бойової роботи з переведення гармати з похідного положення в бойове та з бойового в похідне.

За результатами проведеного у першому та другому навчальних семестрах експерименту було визначено результати проведеної роботи та відкоректовані заходи щодо подальшого проведення формувального експерименту. В ЕГ продовжено подальшу реалізацію дослідної спрямованої технології формування військово-прикладних рухових умінь для сприяння набуттю визначених оперативних спроможностей до виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням.

4.2.3. Дослідження ефективності експериментальної програми за підсумками формувального педагогічного експерименту

3,5-річною навчально-виховною дією дисципліни «ФВ, СФПіС» здійснено певний динамічний вплив на рівень складових і показників антропометричних і функціональних даних, фізичного стану, фізичної підготовленості та професійної готовності курсантів КГ та ЕГ (табл. 4.7–4.13). Проте цей вплив не став рівнозначним для обох груп.

4.2.3.1. Аналіз ефективності впливу експериментальної навчальної програми на рівень набуття курсантами-артилеристами оперативних спроможностей до виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням

Кінцеві результати ефективності впливу дослідної технології набуття ЕГ військово-прикладних рухових умінь на забезпечення максимально високого рівня готовності курсантів-артилеристів до виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням було отримано нами за підсумками складання випускниками державних екзаменів з навчальних дисциплін «Стрільба і управління вогнем», «Управління діями артилерійських підрозділів», «Бойова робота», «ФВ, СФПіС» у лютому 2015 року. Розглянемо ці статистичні дані у порівнянні з результатами КГ.

До проведення експерименту з визначення взаємозалежності вихідного рівня сформованості та розвитку загальних і спеціальних фізичних якостей, військово-прикладних рухових умінь випускників-артилеристів СВ ЗС України з рівнем їхньої готовності до виконання службових функцій і типових завдань фахової діяльності було залучено 77 компетентних експертів з категорії офіцерів видів ЗС України, науково-педагогічного складу, навчального відділу НАСВ.

Вихідний рівень професійної готовності артилеристів 2015 року випускнику за навчальними дисциплінами: „Стрільба і управління вогнем”, „Управління діями артилерійських підрозділів”, „Бойова робота” було визначено за результатами складання державних екзаменів (табл. 4.7) у відповідності зі шкалою оцінювання в Україні з виставленням набраної кількості балів (ECTS).

Наведені у таблиці 4.7 результати наглядно засвідчують достовірну розбіжність рівня професійної готовності курсантів КГ та ЕГ за результатами складання державних екзаменів. Так, середній результат набраних балів (ECTS) за навчальною дисципліною «Стрільба і управління вогнем» у курсантів ЕГ виявився вищим ($p < 0,05$) на 6,92 бала при $t = 2,11$, а з навчальної

дисципліни «Управління діями артилерійських підрозділів», «Бойова робота» – на 6,33 бала при $t=2,12$, ніж у представників КГ.

Таблиця 4.7

Результати визначення рівня професійної готовності курсантів КГ та ЕГ за результатами вихідного контролю (2015 рік)

Назва навчальної дисципліни (одиниця виміру)	Значення показників				
	КГ (n=24)		ЕГ (n=23)		рівень значимості
	\bar{x}	S	\bar{x}	S	
«Стрільба і управління вогнем» (бал)	77,25	13,08	84,17	9,16	p<0,05
«Управління діями артилерійських підрозділів», «Бойова робота» (бал)	77,58	9,93	83,91	10,5	p<0,05

Для більш детального дослідження взаємозв'язку рівня професійної та фізичної готовності нами кваліфіковано рівень набуття визначених оперативних (бойових) спроможностей до виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням випускників-артилеристів (n=47) 2015 року за результатами складання державних іспитів за фаховим напрямом (рис. 4.1) наступним чином:

відсоток тих, кого оцінено на «відмінно», – високий рівень (29,16 % – КГ, 30,44 % – ЕГ);

відсоток тих, кого оцінено на «добре», – середній рівень (25,0 % – КГ, 34,78 % – ЕГ);

відсоток тих, кого оцінено на «задовільно», – низький рівень (45,84 % – КГ, 34,78 % – ЕГ).

Наведеною на рисунку 4.1 діаграмою констатовано, що відсотковий рівень професійної готовності представників ЕГ за результатами складання державних екзаменів за фаховим напрямом при фактично тотожному результаті високого рівня на 9,78 % у середньому та 11,06 % у низькому рівні краще сформований, ніж у представників КГ.

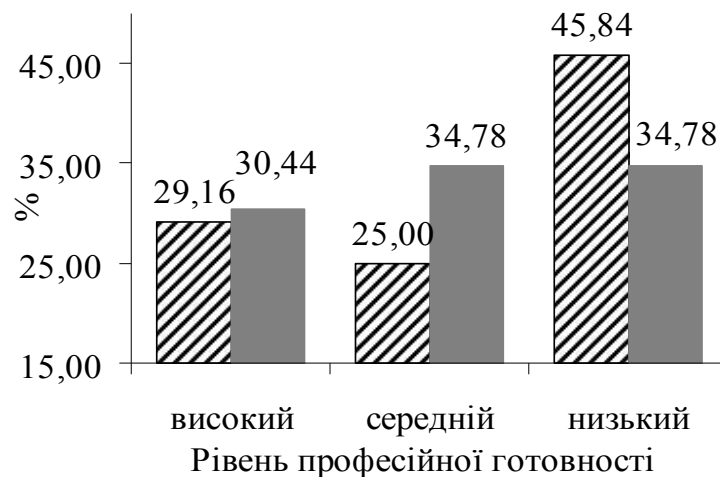


Рис. 4.1. Відсотковий рівень професійної готовності випускників-артилеристів НАСВ 2015 року за результатами складання державних іспитів за фаховим напрямом:

▨ – КГ; ■ – ЕГ.

З метою детального вивчення впливу навчальної дисципліни «ФВ, СФПіС» на рівень оперативних спроможностей майбутніх офіцерів КГ та ЕГ до виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням, розвиток фізичних якостей та набуття військово-прикладних рухових умінь проведемо порівняльний аналіз результатів вихідного контролю цих груп безпосередньо за результатами виконання фізичних вправ.

Порівняльний аналіз взаємозалежності рівня професійної готовності випускників-артилеристів із рівнем сформованості та розвитку у них загальних і спеціальних фізичних якостей, набуття військово-прикладних рухових умінь за результатами складання державного екзамену за фаховим напрямом і державного екзамену з дисципліни «ФВ, СФПіС» проведено з використанням методу парних порівнянь (табл. 4.8 – 4.10).

Аналіз отриманих за підсумками вихідного контролю даних показав, що у майбутніх офіцерів з низьким рівнем професійної готовності наявна статистично достовірна перевага ($p < 0,05$) результатів (див. табл. 4.8), якими охарактеризовано рівень розвитку силової витривалості (ривку гирі 24 кг – на 5,61 раза при $t=2,51$; поштовху гирі довгим циклом 24 кг – на 2,25 раза при

$t=2,41$) у представників ЕГ.

Таблиця 4.8

Вихідний контроль (2015 рік) сформованості та розвитку фізичних якостей і набуття військово-прикладних рухових умінь у курсантів КГ та ЕГ низького рівня професійної готовності

Показники (одиниця виміру)	Значення показників				
	КГ (n=11)		ЕГ (n=8)		рівень значимості
	\bar{x}	S	\bar{x}	S	
Підтягування на перекладині (разів)	14,36	1,8	14,75	1,28	$p>0,05$
Біг на 100 м (с)	14,48	0,57	14,55	0,43	$p>0,05$
Біг 6*100 м (с)	125,55	7,24	127,63	5,32	$p>0,05$
ЗКВ на смузі перешкод (с)	131,36	3,85	126,75	5,2	$p>0,05$
Біг на 1000 м (с)	208,73	6,48	204,75	7,44	$p>0,05$
Біг на 3000 м (с)	731,09	36,66	705,25	16,54	$p>0,05$
Воєнізований крос на 3000 м (с)	875,46	31,32	876,38	12,39	$p>0,05$
Марш-кидок на 5000 м (с)	1451,36	31,9	1413,75	50,39	$p>0,05$
Ривок гирі 24 кг (разів)	53,64	6,23	59,25	3,41	$p<0,05$
Поштовх гирі 24 кг (разів)	19,27	4,45	21,25	6,2	$p>0,05$
Поштовх гирі 24 кг довгим циклом (разів)	9,0	1,73	11,25	2,19	$p<0,05$

Решта наведених у таблиці 4.8. показників сформованості у випускників-артилеристів низького рівнів професійної готовності загальних і спеціальних фізичних якостей, набуття військово-прикладних рухових умінь достовірно ($p>0,05$) не відрізняються. Це підтверджує наше припущення та твердження науковців [36, 37, 129, 141, 179, 183], що професійно-прикладна спрямованість функціонування системи ФП у ВНЗ опосередковано сприяє набуттю випускниками-артилеристами визначених оперативних спроможностей до виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням.

За наведеними у таблиці 4.9 даними зазначимо, що порівняльним аналізом результатів вихідного контролю рівня сформованості та розвитку фізичних якостей і набуття військово-прикладних рухових умінь у курсантів-артилеристів середнього рівня професійної готовності встановлено достовірну перевагу рівня розвитку аеробної витривалості (біг на 1000 м – на 9,24 с при $t=2,77$ та біг на 3000 м – на 55,75 с при $t=5,94$) у курсантів ЕГ. При цьому відсутня достовірна ($p>0,05$) розбіжність результатів вихідного контролю в поштовху гирі 24 кг довгим циклом – 1,55 рази при $t=1,23$.

Таблиця 4.9

Вихідний контроль (2015 рік) сформованості та розвитку фізичних якостей і набуття військово-прикладних рухових умінь у курсантів КГ та ЕГ середнього рівня професійної готовності

Показники (одиниця виміру)	Значення показників				
	КГ (n=6)		ЕГ (n=8)		рівень значимості
	\bar{x}	S	\bar{x}	S	
Підтягування на перекладині (разів)	14,83	1,5	15,13	1,96	$p>0,05$
Біг на 100 м (с)	14,45	0,52	14,16	0,42	$p>0,05$
Біг 6*100 м (с)	125,5	3,27	123,63	3,46	$p>0,05$
ЗКВ на смуззі перешкод (с)	131,83	3,54	124,75	5,63	$p<0,05$
Біг на 1000 м (с)	210,17	6,27	200,75	6,29	$p<0,05$
Біг на 3000 м (с)	768,0	20,12	712,25	12,83	$p<0,001$
Воєнізований крос на 3000 м (с)	924,5	37,08	852,38	22,85	$p<0,01$
Марш-кидок на 5000 м (с)	1433,5	42,44	1385,13	24,95	$p<0,05$
Ривок гирі 24 кг (разів)	51,1	10,6	67,25	6,29	$p<0,05$
Поштовх гирі 24 кг (разів)	15,33	3,08	23,63	4,53	$p<0,01$
Поштовх гирі 24 кг довгим циклом (разів)	10,33	2,58	11,88	1,89	$p>0,05$

Окрім того, у представників середнього рівня професійної готовності (табл. 4.9) у ЕГ рівень сформованості спеціальних фізичних якостей та набуття військово-прикладних рухових умінь виявився достовірно кращим у:

загальній контрольній вправі на смузі перешкод – на 7,08 с при $t=2,88$;
 воєнізованому кросі на 3000 метрів – на 72,12 с при $t=4,2$;
 марш-кидку на 5000 метрів – на 48,37 с при $t=2,49$;
 ривку гирі 24 кг – на 16,15 разів при $t=3,23$;
 поштовху гирі 24 кг – на 8,3 разів при $t=4,07$.

Завдяки результатам проведеного аналізу визначено, що розбіжність результатів, якими охарактеризовано рівень розвитку загальних фізичних якостей силових (підтягування на перекладині) і швидкісних (біг на 100 м, біг 6*100 м) випускників-артилеристів усіх рівнів професійної готовності виявилась статистично недостовірною (див. табл. 4.8–4.10).

Таблиця 4.10

Вихідний контроль (2015 рік) сформованості та розвитку фізичних якостей і набуття військово-прикладних рухових умінь у курсантів КГ та ЕГ високого рівня професійної готовності

Показники (одиниця виміру)	Значення показників				рівень значимості
	КГ (n=7)		експериментальна група (n=7)		
	\bar{x}	S	\bar{x}	S	
Підтягування на перекладині (разів)	14,71	0,95	14,29	1,89	$p>0,05$
Біг на 100 м (с)	14,19	0,77	14,27	0,13	$p>0,05$
Біг 6*100 м (с)	126,29	4,79	126,29	3,55	$p>0,05$
ЗКВ на смузі перешкод (с)	133,14	1,86	124,14	2,27	$p<0,001$
Біг на 1000 м (с)	206,86	8,28	201,86	3,72	$p>0,05$
Біг на 3000 м (с)	724,86	22,75	712,43	12,26	$p>0,05$
Воєнізований крос на 3000 м (с)	906,29	43,09	864,43	16,12	$p<0,05$
Марш-кидок на 5000 м (с)	1463,57	9,68	1385,13	24,95	$p<0,001$
Ривок гирі 24 кг (разів)	48,57	5,47	62,0	2,58	$p<0,001$
Поштовх гирі 24 кг (разів)	16,88	2,27	25,14	3,67	$p<0,01$
Поштовх гирі 24 кг довгим циклом (разів)	8,29	0,95	11,43	2,64	$p<0,05$

Із врахуванням зазначеного, у представників досліджуваних вибірок високого рівня професійної готовності рівень розвитку аеробної витривалості

(біг на 1000 м, біг на 3000 м) достовірно не відрізняється, проте ступінь сформованості спеціальних фізичних якостей і набуття військово-прикладних рухових умінь є достовірно слабкішим у курсантів КГ (табл. 4.10) у:

загальній контрольній вправі на смузі перешкод – на 9,0 с при $t=8,11$;

воєнізованому кросі на 3000 метрів – на 41,86 с при $t=2,41$;

марш-кидку на 5000 метрів – на 78,44 с при $t=7,35$;

ривку гирі 24 кг – на 13,43 рази при $t=5,87$;

поштовху гирі 24 кг – на 8,26 рази при $t=5,08$;

поштовху гирі 24 кг довгим циклом – на 3,14 разів при $t=2,97$.

Отримані дані усіх вищенаведених результатів (див. табл. 4.8 – 4.10) засвідчують наявність загалом кращого розвитку спеціальних фізичних якостей і набуття військово-прикладних рухових умінь у майбутніх офіцерів ЕГ середнього та високого рівнів професійної готовності ($p<0,05$ – $0,001$), чого не спостерігається в розвитку загальних фізичних якостей – сили та швидкості. Це підтверджує загальну ефективність функціонування дослідної технології набуття військово-прикладних рухових умінь для сприяння набуттю курсантами-артилеристами визначених оперативних спроможностей до виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням.

Для визначення числового значення та більш детального виявлення взаємозв'язку рівнем розвитку фізичних якостей, сформованості військово-прикладних рухових умінь і професійної готовності курсантів-випускників НАСВ 2015 року ми провели їх кореляційне співставлення (табл. 4.11).

За результатами проведених досліджень у контрольній групі (табл. 4.11) визначено фактичну відсутність кореляційної залежності оперативних спроможностей до виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням із рівнем сформованості у них сили ($r=0,025$), аеробної ($r=-0,034$ – $0,099$) та анаеробної ($r=-0,055$) витривалості та слабку зворотну кореляційну залежність із рівнем розвитку швидкості ($r=-0,256$).

**Кореляційна залежність рівня сформованості фізичних якостей і набуття
військово-прикладних рухових умінь із професійною готовністю
курсантів-артилеристів НАСВ 2015 року випуску**

Показники (одиниця виміру)	Коефіцієнт кореляції, r	
	КГ (n=24)	ЕГ (n=23)
Підтягування на перекладині	0,025	0,106
Біг на 100 м	-0,256	-0,351
Біг на 1000 м	-0,099	-0,225
Біг на 3000 м	-0,034	-0,043
ЗКВ на смузі перешкод	0,393	-0,366
Човниковий біг 6*100 м	-0,055	-0,523
Воєнізований крос на 3000 м	0,427	-0,411
Марш-кидок на 5000 м	0,133	-0,370
Ривок гири 24 кг	0,351	0,666
Поштовх гири 24 кг	0,366	0,530
Поштовх гири 24 кг довгим циклом	0,175	0,582

Середня кореляційна залежність професійної готовності у представників КГ спостерігається (див. табл. 4.11) з рівнем розвитку у них спеціальних фізичних якостей і військово-прикладних рухових умінь ($r=-0,351 - 0,427$ при $p<0,05$), за винятком показаного рівня у марш-кидку на 5000 м ($r=-0,133$) та поштовху гири 24 кг довгим циклом ($r=0,175$).

При цьому рівень виконання вправ на силову витривалість має закономірний прямий кореляційний зв'язок зі ступенем оперативних спроможностей випускників-артилеристів до виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням. Тобто при покращенні результату у вправах із гирями покращується рівень професійної готовності. Тож «Плюсовим» коефіцієнтом кореляції (прямий кореляційний зв'язок) у КГ, де враховується не кількісний, а часовий показник, засвідчено негативність впливу рівня розвитку спеціальних фізичних якостей і набуття військово-прикладних рухових умінь (загальна контрольна вправа на смузі перешкод,

воєнізований крос на 3000 м, марш-кидок на 5000 м) на ступінь професійної готовності.

У представників ЕГ (див. табл. 4.11) також відсутня кореляційна залежність ступеня оперативних спроможностей до виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням з рівнем сформованості у них загальних фізичних якостей: сили ($r=0,106$) та аеробної витривалості ($r=-0,043$). Проте наявна середня зворотна кореляційна залежність із рівнем розвитку швидкості ($r=-0,351$).

Високу щільність у вигляді середньої та вище середньої кореляційної залежності оперативних спроможностей випускників-артилеристів ЕГ до виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням виявлено (див. табл. 4.11) з рівнем розвитку у них усіх досліджуваних спеціальних фізичних якостей і військово-прикладних рухових умінь ($r=-0,366 - 0,666$ при $p<0,05 - 0,001$).

При цьому рівень виконання вправ на силову витривалість має закономірний прямий кореляційний зв'язок (при $p<0,01 - 0,001$) зі ступенем оперативних спроможностей випускників-артилеристів ЕГ до виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням. А коефіцієнтом кореляції зі знаком „мінус” (зворотній кореляційний зв'язок), де враховується часовий показник, засвідчено позитивність впливу рівня розвитку спеціальних фізичних якостей та набуття військово-прикладних рухових умінь на ступінь професійної готовності курсантів-випускників, що черговий раз підтверджує визначену вище щільність і залежність зв'язків досліджуваних показників, не випадковість впливу технології набуття курсантами оперативних спроможностей до виконання службово-бойових функцій за призначенням.

Аналіз отриманих статистичних результатів розвитку фізичних якостей і сформованості військово-прикладних рухових умінь призвів до висновку – наявність у курсантів ЕГ високого та середнього рівнів професійної готовності достовірно кращого, у порівнянні з даними КГ, рівня ($p<0,05-0,001$) розвитку фізичних якостей і рухових умінь є закономірною (див. табл. 4.8 – 4.10).

Наведені результати вже на етапі закінчення навчання в стінах ВНЗ підтверджують суттєву доцільність обраного шляху забезпечення належного рівня оперативних спроможностей до виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням застосуванням авторської технології набуття курсантами військово-прикладних рухових умінь.

У плануванні навчально-виховного процесу з ФП курсантів ВНЗ основну увагу необхідно приділяти розвитку й удосконаленню саме військово-прикладних рухових умінь, розпочинаючи з першого навчального семестру.

Підсумовуючи вищевикладене, зауважимо, що наведені дані формувального педагогічного експерименту будуть неповними без здійснення порівняльного аналізу рівня побічних показників фахової працездатності та психофізіологічних якостей представників КГ і ЕГ за результатами використання дослідного методичного впливу у вигляді технології набуття військово-прикладних рухових умінь.

4.2.3.2 Дослідження динаміки побічних показників фахової працездатності та психофізіологічних якостей курсантів-артилеристів у ході педагогічного експерименту

Професійна діяльність офіцерського складу ЗС невід'ємно пов'язана з такою складовою, як прийняття рішень (командних, управлінських) щодо того чи іншого ситуативного прояву бойової ситуації в ході виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням. У якості побічних показників професійної працездатності розглянемо проведені дослідження з визначення рівня стійкості та концентрації уваги, оцінки оперативної пам'яті та дослідження функціонального стану центральної нервової системи майбутніх офіцерів-артилеристів з використанням методики простої сенсомоторної реакції та складна сенсомоторна реакція з вибором.

Аналізуючи отримані після проведення формувального експерименту дані (табл. 4.12), зазначимо, що у представників обох досліджуваних груп відбулося достовірне ($p < 0,05 - 0,001$) покращення рівня (9,46 – 31,09%) усіх досліджуваних побічних показників фахової працездатності.

Таблиця 4.12

**Динаміка побічних показників фахової працездатності курсантів КГ
(n=24) та ЕГ (n=23) в ході експерименту (2011–2015 рр.)**

Показники (одиниця виміру)	Група	Період досліджень	\bar{x}	m	S	Зміни, %	ДЕ –	КГ–ЕГ	
							ПЕ	ДЕ	ПЕ
							t	t	t
Стійкість і концентрація уваги									
Кількість правильно досліджених ліній	КГ	ДЕ*	15,54	0,89	4,36	10,5	2,32	0,24	2,48
		ПЕ*	17,36	0,59	2,9				
	ЕГ	ДЕ	15,26	0,77	3,71	20,77	4,68		
		ПЕ	19,26	0,48	2,28				
Результат тесту (бал)	КГ	ДЕ	1008,81	65,57	321,23	13,48	2,25	0,12	2,29
		ПЕ	872,86	33,33	163,3				
	ЕГ	ДЕ	1019,08	54,78	262,73	23,5	4,06		
		ПЕ	779,67	23,37	111,96				
Оперативна пам'ять									
Кількість правильних відповідей	КГ	ДЕ	29,58	1,21	5,94	9,46	2,07	0,02	2,85
		ПЕ	32,67	0,81	3,97				
	ЕГ	ДЕ	29,61	0,91	4,37	18,05	6,58		
		ПЕ	36,13	0,91	4,34				
Відсоток помилки (%)	КГ	ДЕ	40,83	2,43	11,88	15,09	2,07	0,02	2,85
		ПЕ	34,67	1,62	7,94				
	ЕГ	ДЕ	40,78	1,82	8,73	31,09	6,58		
		ПЕ	27,74	1,81	8,68				

Примітка: *ДЕ – до експерименту, ПЕ – після експерименту

Рівень стійкості і концентрації уваги у курсантів КГ (див. табл. 4.12) у кількості правильно досліджених ліній змінився на 1,82 правильну відповідь при $t=2,32$, у загальному результаті – на 135,95 бала при $t=2,25$. В ЕГ кількість правильно досліджених ліній змінилась на 4,0 правильної відповіді при $t=4,68$, у загальному результаті – на 239,41 бала при $t=4,06$.

При цьому у курсантів ЕГ рівень стійкості і концентрації уваги (див. табл. 4.12) виявився достовірно кращим (на 10% при $p < 0,05$) у порівнянні з КГ у:

кількості правильно досліджених ліній – на 1,9 правильну відповідь при $t=2,48$;

загальному результаті – на 93,19 бала при $t=2,29$.

Стан оцінки оперативної пам'яті у курсантів КГ (див. табл. 4.12) позитивно змінився за показниками: кількості правильних відповідей – на 3,09 сум при $t=2,07$; відсотковому результаті допущених помилок – на 6,11% при $t=2,07$.

В ЕГ кількість правильних відповідей достовірно покращилась на 6,52 сум при $t=6,58$; у відсотковому результаті допущених помилок – на 13,04% при $t=6,58$.

Порівняльним аналізом оцінки оперативної пам'яті у представників досліджуваних вибірок (див. табл. 4.12) також констатовано факт її достовірної переваги (на 15% при $p < 0,01$) у ЕГ у:

кількості правильних відповідей – на 3,46 суми при $t=2,85$;

відсотковому результаті допущених помилок – на 6,93% при $t=2,85$.

Отриманими статистичними результатами окреслено позитивну дієздатність чинного навчально-виховного процесу підготовки фахівців наземної артилерії СВ ЗС України за досліджуваною складовою професійної працездатності та значний вплив і достовірну ($p < 0,05-0,01$) перевагу у сприянні авторської технології набуттю курсантами оперативних спроможностей.

За допомогою прикладної методики оцінювання латентного періоду сенсомоторної реакції наприкінці проведення експерименту було зафіксовано покращення (табл. 4.13) рівня якостей головних нервових процесів у курсантів КГ:

рівня збудливості ЦНС (ЛППСМР) – на 20,39 Мс при $p > 0,05$;

сили процесу збудження, внутрішнього гальмування та рухомості основних нервових процесів ЛПССМРЗВ – на 31,84 Мс при $p < 0,05$;

різниці між ЛППСМР та ЛПССМРЗВ – на 10,68 Мс при $p > 0,05$.

Таблиця 4.13

Динаміка оцінки психофізіологічних якостей курсантів КГ (n=24) та ЕГ (n=23) в ході експерименту (2011–2015 рр.)

Показники (одиниця виміру)	Група	Період досліджень	\bar{x}	m	S	Зміни, %	ДЕ –	КГ – ЕГ	
							ПЕ	ДЕ	ПЕ
							t	t	t
Латентний період простої сенсомоторної реакції (Мс)	КГ	ДЕ*	440,95	16,01	78,44	4,8	1,49	0,11	4,4
		ПЕ*	419,8	21,37	104,7				
	ЕГ	ДЕ	443,93	21,83	104,7	28,23	4,99		
		ПЕ	318,61	8,47	40,64				
Латентний період складної сенсомоторної реакції з вибором (Мс)	КГ	ДЕ	491,11	16,9	82,8	6,49	2,19	0,01	4,67
		ПЕ	459,27	22,54	110,4				
	ЕГ	ДЕ	490,97	20,17	96,71	29,74	6,4		
		ПЕ	344,98	9,47	45,42				
Час прийняття рішення (Мс)	КГ	ДЕ	50,15	2,45	12,0	21,3	1,49	0,9	5,62
		ПЕ	39,47	1,87	9,16				
	ЕГ	ДЕ	47,03	2,45	11,78	43,03	7,35		
		ПЕ	26,37	1,38	6,65				

Примітка: * ДЕ – до експерименту, ПЕ – після експерименту.

Визначений наприкінці експерименту у курсантів ЕГ рівень оцінки процесу збудження головних нервових процесів за допомогою ЛППСМР і (див. табл. 4.13) свідчить про покращення цього показника на 125,32 Мс при $p < 0,001$. Сила процесу збудження, внутрішнього гальмування та рухомості основних нервових процесів у них (див. табл. 4.13) також зазнала позитивних достовірних змін на 145,99 Мс при $p < 0,001$.

При цьому «адекватний показник відносної зміни сили процесу збудження, внутрішнього гальмування та рухомості основних нервових процесів» [87] – «час на прийняття рішення» (див. табл. 4.13) – достовірно відрізняється від вхідних даних у ЕГ на 20,66 Мс при $p < 0,001$.

Порівняльним аналізом вихідного рівня оцінки процесу збудження головних нервових процесів у представників досліджуваних вибірок зафіксовано її достовірну перевагу (див. табл. 4.13) в ЕГ:

ЛППСМР – на 101,19 Мс при $p < 0,001$;

ЛПССМРЗВ – на 114,29 Мс при $p < 0,001$;

різниці між ЛППСМР та ЛПССМРЗВ («час на прийняття рішення») – на 13,1 Мс при $p < 0,001$.

Вищенаведений статистичний аналіз підкреслює достовірну перевагу рівня стійкості психофізіологічних якостей випускників-артилеристів до впливу факторів навчально-виховного процесу у представників експериментальної вибірки. Це опосередковано сприятиме майбутнім офіцерам у ході перспективної професійної діяльності на посадах командного складу наземної артилерії СВ і визначально підтверджує ефективність запропонованої технології набуття військово-прикладних рухових умінь.

4.2.3.3. Аналіз динаміки медико-біологічних показників курсантів-артилеристів у процесі експерименту

За результатами здійсненого післяекспериментального (вихідного) контролю встановлено (табл. 4.14), що середній рівень антропометричних показників і функціональних даних ССС представників КГ у порівнянні з доекспериментальним станом не зазнав достовірних змін ($p > 0,05$).

Стан показників частоти серцевих скорочень (табл. 4.14) у юнаків КГ за результатами здійснення вихідного контролю зазнав позитивних змін у порівнянні з вхідним контролем 3,5-річної давності. Різниця цих показників склала 4,4% ($t=1,89$). Таку динаміку можна пояснити віковими змінами в юнацькому організмі та беззаперечною стабілізацією режиму рухової активності за результатами навчання у ВНЗ.

Порівняльним статистичним аналізом вхідного та вихідного контролів середнього рівня антропометричних показників і функціональних даних ССС у юнаків ЕГ (табл. 4.14) засвідчено позитивну динаміку всіх показників, за

винятком довжини та маси тіла ($p > 0,05$).

Таблиця 4.14

Динаміка антропометричних показників і функціональних даних у курсантів КГ (n=24) та ЕГ (n=23) за результатами формувального експерименту (2011–2015 рр.)

Показники (одиниця виміру)	Період досліджень	Група	\bar{x}	S	m	Зміни, %	ДЕ –	КГ – ЕГ	
							ПЕ	ДЕ	ПЕ
							t	t	t
Маса тіла (кг)	ДЕ*	КГ	75,63	4,56	0,93	0,57	0,29	0,47	1,55
	ПЕ*		75,25	4,19	0,86				
	ДЕ	ЕГ	76,22	4,03	0,84	1,07	0,72		
	ПЕ		77,04	3,71	0,77				
Довжина тіла (см)	ДЕ	КГ	179,08	6,16	1,23	0,05	0,07	1,97	1,94
	ПЕ		179,17	5,59	1,21				
	ДЕ	ЕГ	176,17	4,12	0,86	0,13	0,18		
	ПЕ		176,39	3,93	0,82				
Частота серцевих скорочень (уд.*хв. ⁻¹)	ДЕ	КГ	71,83	6,38	1,3	4,4	1,89	1,05	2,28
	ПЕ		68,67	5,19	1,06				
	ДЕ	ЕГ	73,91	7,12	1,49	11,76	4,73		
	ПЕ		65,22	5,18	1,08				
Артеріальний тиск систолічний (мм рт.ст.)	ДЕ	КГ	117,5	4,66	0,95	0,18	0,19	0,21	2,38
	ПЕ		117,71	2,94	0,6				
	ДЕ	ЕГ	117,83	5,99	1,25	2,21	1,72		
	ПЕ		115,22	4,12	0,86				
Артеріальний тиск діастолічний (мм рт.ст.)	ДЕ	КГ	78,75	5,76	1,18	1,33	0,79	0,29	2,64
	ПЕ		77,71	2,94	0,6				
	ДЕ	ЕГ	78,26	5,76	1,2	4,17	2,23		
	ПЕ		75,0	3,99	0,83				

Примітка: *ДЕ – до експерименту, ПЕ – після експерименту

За підсумками проведених експериментальних досліджень із направленим застосуванням дослідного методичного впливу у вигляді спрямованої технології набуття військово-прикладних рухових умінь виявлено позитивну динаміку функціональних показників ССС у представників ЕГ, а саме:

- ЧСС у спокої – 8,69 уд.*хв.⁻¹ (11,76% при t=4,73);
- систолічний артеріальний тиск – 2,61 мм рт.ст. (2,21% при t=1,72);
- діастолічний артеріальний тиск – 3,26 мм рт.ст. (4,17% при t=2,23).

З метою детальнішого дослідження наслідків застосування спрямованої технології набуття ЕГ військово-прикладних рухових умінь ми провели порівняльний статистичний аналіз антропометричних і функціональних даних вихідного контролю цієї групи з КГ (див. табл. 4.14).

За результатами порівняльного аналізу засвідчено відсутність статистично достовірної різниці антропометричних даних двох досліджуваних груп. Тотальні розміри тіла у досліджених відповідають статево-віковим показникам, що свідчить про гармонійність фізичного розвитку юнаків. Проте функціональні показники ССС достовірно кращі у представників ЕГ:

частота серцевих скорочень у спокої – на 3,45 уд.*хв.-1 при $t=2,28$;

систоличний артеріальний тиск – на 2,49 мм рт.ст. при $t=2,38$;

діастолічний артеріальний тиск – на 2,71 мм рт.ст. при $t=2,64$.

4.2.3.4. Аналіз динаміки стану адаптації організму курсантів-артилеристів у процесі експерименту

Адаптаційні процеси, що відбуваються в організмі молодих людей, в ході набуття у стінах вищої військової школи професійних знань, умінь і навичок зумовлюються рядом навчальних, поведінкових, побутових та інших факторів, кожному з яких притаманна належність цільової спрямованості на досягнення корисного кінцевого результату навчання у ВНЗ. Хід навчання у ВНЗ, незаперечно, супроводжується адаптацією молоді до нового режиму навчання, умов військової служби, відпочинку, психологічного та фізичного навантажень [59, 122, 217], а питання динаміки показників функціональних систем юнацького організму потрапили в площину наших досліджень.

Навчальна дисципліна «ФВ, СФПіС» викладається у ВНЗ протягом усіх навчальних семестрів (окрім останнього), а цілеспрямоване застосування її військово-прикладної направленості сприяє ходу адаптації функціональних можливостей організму юнаків до подальшої професійної діяльності [2, 4, 7]. Тут слід враховувати, що вправи з ФП курсанти виконують у військовій формі одягу, а військово-прикладні вправи – з озброєнням, в екстремальних і в

ускладнених клімато-географічних умовах. Це, з одного боку, через інтеграційний вплив низки факторів зовнішнього та внутрішнього середовищ, сприяє позитивній динаміці процесу пристосування, а з іншого – вимагає від майбутніх офіцерів додаткових зусиль і достатнього рівня фізичної підготовленості для виконання цих вправ.

Аналізом останніх досліджень і публікацій засвідчено, що найбільша активація адаптаційних процесів функціональних систем організму молоді до нових умов навчального середовища та безпосередньо курсантського життя розпочинається вже з перших курсів завдяки впливу на організм тривалих і короткочасних екстремальних ситуацій [2, 4, 7, 59].

Площину наслідків впливу окремих етапів навчально-виховного процесу у ВНЗ на організм юнаків у межах системи ФП доволі детально досліджено науковцями О. Боярчуком (2009), О. Гусаком (2011), В. Кирпенком (2007 – 2014) А. Маракушиним (2006 – 2010), О. Петрачковим (2012), О. Поповим (2009), К. Пронтенком (2008) та ін. [29, 54, 80, 109, 153, 165]. Проте, дослідниками не повною мірою висвітлюється динаміка показників, що характеризують адаптаційні процеси, які відбуваються в організмі тих, хто навчається у закладах військової освіти до перенесення навантажень навчання й перспективних умов професійної діяльності (Т. Круцевич, 2012; О. Ольховий, 2011 – 2016; С. Романчук, 2010 – 2016) засобами ФП протягом усього навчального періоду [95, 141, 183].

Враховуючи те, що саме показник адаптаційного потенціалу достовірно характеризує рівень пристосованості організму юнаків до нових факторів навчального середовища, а його основні складові є індикаторами здоров'я людини, для визначення фізичного стану за даними антропометричного статусу та функціонування ССС нами проведено кількісну оцінку рівня адаптаційного потенціалу системи кровообігу юнаків досліджуваних груп (табл. 4.15) за розробленим Р. Баєвським зі співавторами рівнянням [8, 9].

Динаміка рівня пристосованості до нових факторів навчального середовища та фізичного стану організму курсантів КГ (n=24) та ЕГ (n=23) за результатами формувального експерименту (2011–2015 рр.)

Показники (одиниця виміру)	Період досліджень	Група	\bar{x}	S	m	Зміни, %	ДЕ –	КГ–ЕГ	
							ПЕ	ДЕ	ПЕ
							t	t	t
Адаптаційний потенціал (у.о.)	ДЕ*	КГ	2,11	0,14	0,03	0,47	0,33	1,13	1,85
	ПЕ*		2,12	0,08	0,02				
	ДЕ	ЕГ	2,17	0,19	0,04	4,61	2,15		
	ПЕ		2,07	0,11	0,02				
Індекс фізичного стану (у.о.)	ДЕ	КГ	0,67	0,08	0,02	2,89	1,17	0,64	3,36
	ПЕ		0,691	0,05	0,01				
	ДЕ	ЕГ	0,655	0,09	0,02	13,33	4,14		
	ПЕ		0,745	0,06	0,01				
Оцінка фізичного стану (бал)	ДЕ	КГ	3,42	0,65	0,13	6,81	1,51	0,79	1,48
	ПЕ		3,67	0,48	0,09				
	ДЕ	ЕГ	3,26	0,69	0,14	15,76	3,53		
	ПЕ		3,87	0,46	0,09				

Примітка: *ДЕ – до експерименту, ПЕ – після експерименту

Порівнюючи рівень пристосованості організму юнаків досліджуваних груп до нових факторів навчального середовища за рівнянням адаптаційного потенціалу Р. Баєвського, нами визначено його перевагу на 0,05 у.о. при $t=1,85$ (див. табл. 4.15) у юнаків ЕГ за підсумками проведеної 3,5- річної експериментальної роботи.

Відсоткова кількість представників КГ, організм яких знаходився у стані „задовільної адаптації” у до та після експериментальних періодах залишилась незмінною – 41,67%, а у представників ЕГ змінилась з 34,78% до 65,22%. При цьому, якщо у представників КГ рівень адаптаційного потенціалу недостовірно змінився на 0,01 умовну одиницю та залишається у стані «напруження механізмів адаптації», як це було на початку експерименту, то в ЕГ він достовірно змінився на 0,1 умовну одиницю (4,61% при $t=2,15$) і знаходиться у стані „задовільної адаптації” [31] до умов навчально-виховного середовища (див. табл. 4.15).

Зазначеним фактично констатовано достатній рівень функціональних можливостей та мінімальне напруження регуляторних систем, засвідчено формування нової адаптивної поведінки й більш сприятливе пристосування організму представників ЕГ до чинників подальшої професійної діяльності уже на вихідному етапі навчання у ВНЗ.

Вищенаведеними статистичними даними підтверджено припущення, що дослідний методичний вплив зі спрямованим застосуванням технології набуття курсантами військово-прикладних рухових умінь опосередковано:

здійснює вплив на динаміку функціональних показників юнаків ЕГ за результатами навчання у вищій освітній школі;

сприяє покращенню стану адаптаційного потенціалу організму представників ЕГ з рівня «напруження механізмів адаптації» до рівня «задовільної адаптації» до умов оточуючого середовища [31];

формує нову адаптивну поведінку й більш сприятливе пристосування організму юнаків ЕГ до чинників подальшої професійної діяльності.

4.2.3.5. Аналіз динаміки рівня фізичного стану організму курсантів-артилеристів у процесі експерименту

Рівень показників фізичного стану організму, за коефіцієнтом О.А. Пирогової (див. табл. 4.15), у курсантів КГ так само зазнав змін ($p > 0,05$):

індекс фізичного стану – на 2,89 % (0,07 у.о. при $t=1,17$);

оцінка фізичного стану – на 6,81 % (0,25 бала при $t=1,51$).

За підсумками проведених експериментальних досліджень із направленим застосуванням дослідного методичного впливу у вигляді спрямованої технології набуття юнаками ЕГ військово-прикладних рухових умінь у них виявлено позитивну динаміку рівня фізичного стану організму, за коефіцієнтом О. Пирогової (див. табл. 4.15), а саме:

індексу фізичного стану організму – 13,33% (0,09 у.о при $t=4,14$);

оцінки фізичного стану – 15,76 % (0,61 бала при $t=3,53$).

Аналізуючи рівень фізичного стану організму (див. табл. 4.15) юнаків досліджуваних вибірок за коефіцієнтом О.А. Пирогової, визначено його перевагу на 0,054 у.о. при $t=3,36$ за індексом фізичного стану та на 0,2 бала при $t=1,48$ за оцінкою фізичного стану у представників ЕГ [1].

4.2.3.6. Аналіз динаміки рівня функціонального стану дихальної системи організму курсантів-артилеристів у процесі експерименту

Рівень функціонального стану дихальної системи юнаків досліджуваних вибірок визначався за допомогою встановлення життєвої ємності легенів і проведення проб із затримкою дихання на вдиху – Штанге та із затримкою дихання на видиху – Генча (табл. 4.16).

За результатами здійсненого післяекспериментального контролю встановлено (табл. 4.16), що рівень функціонального стану дихальної системи представників КГ та ЕГ у порівнянні з доекспериментальним періодом зазнав загальної позитивної динаміки.

Різниця цих показників у курсантів КГ становить:

життєва ємність легенів – 3,16 % (133,4 мл при $t=1,16$);

проба Штанге – 5,11% (3,21 с при $t=0,74$);

проба Генча – 4,66 % (2,16 с при $t=0,93$).

Показник реакції ССС на проби із затримкою дихання досліджуваних представників КГ залишився на рівні 1,18-1,2 (це – гранична задовільна реакція організму на брак кисню) та достовірно покращився за пробою Штанге – на 5,84 % (5,04 уд.*хв.⁻¹ при $t=2,77$), а за пробою Генча – недостовірно – на 3,69 % (3,16 уд.*хв.⁻¹ при $t=1,81$), що пояснюється стабілізацією режиму рухової активності юнаків КГ у стінах ВНЗ.

За результатами функціонування авторської програми у юнаків ЕГ виявлено статистично позитивну достовірну динаміку рівня функціонального стану дихальної системи (табл. 4.9), а саме:

життєвої ємності легенів – 8,62 % (374,0 мл при $t=4,57$);

проби Штанге – 9,63 % (6,43 с при $t=2,25$);

проби Генча – 13,38 % (6,04 с при $t=2,47$).

Таблиця 4.16

Динаміка показників функціонального стану дихальної системи КГ (n=24) та ЕГ (n=23) за результатами формувального експерименту (2011–2015 рр.)

Показники (одиниця виміру)	Група	Період досліджень	\bar{x}	S	m	Зміни, %	ДЕ –	КГ–ЕГ	
							ПЕ	ДЕ	ПЕ
							t	t	t
Штанге (с)	КГ	ДЕ*	59,67	9,09	1,86	5,11	0,74	0,05	2,3
		ПЕ*	62,88	6,69	1,37				
	ЕГ	ДЕ	59,83	12,31	2,57	9,63	2,25		
		ПЕ	66,26	6,08	1,27				
Штанге у ЧСС (уд. *хв. ⁻¹)	КГ	ДЕ	86,29	7,61	1,55	5,84	2,77	0,78	2,68
		ПЕ	81,25	5,06	1,03				
	ЕГ	ДЕ	88,13	8,43	1,76	12,67	5,29		
		ПЕ	76,96	5,58	1,17				
Генча (с)	КГ	ДЕ	39,33	8,29	1,69	4,66	0,93	0,09	2,2
		ПЕ	41,25	5,8	1,19				
	ЕГ	ДЕ	39,09	9,9	2,07	13,38	2,47		
		ПЕ	45,13	6,25	1,3				
Генча у ЧСС (уд. *хв. ⁻¹)	КГ	ДЕ	85,54	7,04	1,44	3,69	1,81	1,12	4,08
		ПЕ	82,38	4,86	0,99				
	ЕГ	ДЕ	88,17	9,09	1,89	13,8	5,41		
		ПЕ	76,0	5,8	1,21				
Життєва ємність легенів (мл)	КГ	ДЕ	4083,3	433,1	88,4	3,16	1,16	1,15	1,28
		ПЕ	4216,7	358,3	73,1				
	ЕГ	ДЕ	3963,0	271,5	56,6	8,62	4,57		
		ПЕ	4337,0	282,9	58,9				

Примітка: *ДЕ – до експерименту, ПЕ – після експерименту

Середній показник реакції ССС на проби із затримкою дихання (див. табл. 4.16) у представників ЕГ покращився до рівня сприятливої реакції організму на брак кисню в організмі – 1,16-1,18 – та зазнав достовірних позитивних змін за пробою Штанге – на 12,67 % (11,17 уд. *хв.⁻¹ при $t=5,29$) і за пробою Генча – на 13,38 % (6,04 уд. *хв.⁻¹ при $t=2,47$).

Для більш детального визначення наслідків застосування спрямованої технології набуття юнаками ЕГ військово-прикладних рухових умінь ми провели порівняльний статистичний аналіз даних фізичного розвитку вихідного контролю цієї групи з КГ (див. табл. 4.16).

За результатами здійсненого порівняльного аналізу зафіксовано вагому перевагу наступних показників у представників ЕГ:

життєвої ємності легенів – на 120,3 мл при $t=1,28$;

проби Штанге – на 3,38 с при $t=2,3$;

проби Генча – на 3,88 с при $t=2,2$.

При усіх зазначених позитивних змінах показників функціонального стану дихальної та серцево-судинної систем у представників КГ і ЕГ зазначимо наступне. Якщо відсоткова кількість юнаків КГ, організм яких знаходився у стані «несприятливої реакції ССС на брак кисню в організмі» у доекспериментальних та післяекспериментальних періодах за пробою Генча залишилась незмінною – 29,2%, то за пробою Штанге позитивно змінилась з 54,2% до 33,4%. У юнаків ЕГ відсоток тих, хто знаходився у стані «несприятливої реакції серцево-судинної системи», достовірно ($p<0,001$) змінився за пробою Генча з 47,7% до 30,4%, а за пробою Штанге – з 65,2% до 21,7%.

Окрім того, порівняльним аналізом зафіксовано перевагу показників функціонального стану ССС на брак кисню в організмі за пробами із затримкою дихання на вдиху та видиху у представників ЕГ, це (див. табл. 4.16):

за пробою Штанге – на 4,29 уд. *хв.⁻¹ при $t=2,68$;

за пробою Генча – на 6,38 уд. *хв.⁻¹ при $t=4,08$.

Вищезазначеним констатовано позитивну динаміку функціональних можливостей дихальної та серцево-судинної систем, підтверджено більш сприятливу реакцію організму представників ЕГ на умови навчання у військовій освітянській школі та вищу функціональну готовність до професійної діяльності вже на вихідному етапі навчання у ВНЗ.

Зазначеними статистичними даними підтверджено припущення, що дослідною методичною дією зі спрямованим застосуванням технології набуття військово-прикладних рухових умінь опосередковано здійснено вплив

на динаміку функціональних можливостей дихальної та серцево-судинної систем юнаків ЕГ за результатами навчання в освітній школі.

4.2.3.7. Аналіз динаміки рівня кистьової динамометрії курсантів-артилеристів у процесі експерименту

Для отримання більш повної інформації про динаміку фізичного розвитку та показників сили кистей рук (табл. 4.17) представників досліджуваних груп за результатами експерименту проведено динамометрію лівої та правої рук.

За результатами аналізу вхідного та вихідного контролів (табл. 4.17) констатовано позитивну недостовірну ($p > 0,05$) динаміку сили кистей у представників КГ (правої руки – на 3,56 % (1,71 кгс при $t=1,79$), лівої руки – на 2,92 % (1,34 кгс при $t=1,29$) та достовірні зміни у курсантів ЕГ (правої руки – 12,61 % (6,87 кгс при $t=7,27$); лівої руки – 11,05 % (5,56 кгс при $t=5,61$).

Таблиця 4.17.

Динаміка показників сили кистей рук у курсантів КГ (n=24) та ЕГ (n=23) за результатами формувального експерименту (2011–2015 рр.)

Показники (одиниця виміру)	Група	Період досліджень	\bar{x}	S	m	Зміни %	ДЕ –		КГ – ЕГ	
							ПЕ	t	ДЕ	ПЕ
							t	t	t	t
Динамометрія правої руки (кгс)	КГ	ДЕ*	46,33	3,51	0,72	3,56	1,79	1,39	6,55	
		ПЕ*	48,04	3,09	0,63					
	ЕГ	ДЕ	47,61	2,73	0,57	12,61	7,27			
		ПЕ	54,48	3,62	0,75					
Динамометрія лівої руки (кгс)	КГ	ДЕ	44,54	3,56	0,73	2,92	1,29	0,19	4,49	
		ПЕ	45,88	3,55	0,73					
	ЕГ	ДЕ	44,74	3,51	0,73	11,05	5,61			
		ПЕ	50,3	3,21	0,67					

Примітка: *ДЕ – до експерименту, ПЕ – після експерименту

Окрім того, за підсумками порівняльного аналізу після експериментального стану показників контрольної динамометрії нами зафіксовано достовірну ($p < 0,001$) перевагу сили кистей обох рук у представників ЕГ (див. табл. 4.17):

правої руки – на 6,4 кгс при $t=6,55$;

лівої руки – на 4,42 кгс при $t=4,49$.

Вищенаведені динаміка рівня та різниця антропометричних і функціональних показників у представників КГ та ЕГ підтвердили наше припущення, що дослідний методичний вплив у вигляді технології набуття військово-прикладних рухових умінь сприяє позитивній динаміці фізичного розвитку юнаків.

4.2.3.8. Аналіз динаміки рівня загальних і спеціальних фізичних якостей, набуття військово-прикладних рухових умінь курсантами-артилеристами у процесі експерименту

Результати ефективності впливу експериментальної навчальної програми та спрямованої технології набуття курсантами-артилеристами військово-прикладних рухових умінь для забезпечення максимально високого рівня оперативних спроможностей до виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням було визначено у січні–лютому 2015 року. Під час державного екзамену з навчальної дисципліни «ФВ, СФПіС» і вихідного контролю з визначення рівня розвитку у курсантів загальних і спеціальних фізичних якостей, сформованості військово-прикладних рухових умінь застосовано тестування за контрольними нормативами НФП 2009 року [130].

Рівнем розвитку загальних і спеціальних фізичних якостей, набуття військово-прикладних рухових умінь курсантами КГ та ЕГ за результатами вхідного та вихідного контролів продемонстровано суттєву відмінність в ефективності чинної та експериментальної програм ФП курсантів-артилеристів. За підсумками отримання у військовій школі освіти курсантами КГ за традиційною навчальною програмою з ФВ,СФПіС у них спостерігається достовірне покращення показників розвитку сили та силової витривалості (табл. 4.18) у:

підтягуванні на перекладині – на 3,37 разів при $p<0,001$ ($t=6,44$);

ривку гирі 24 кг – 26,25 разів при $p<0,001$ ($t=14,62$);

поштовху гирі 24 кг – 6,87 рази при $p < 0,001$ ($t = 7,62$);

поштовху гирі 24 кг довгим циклом – 4,63 рази, $p < 0,001$ ($t = 10,23$).

Таблиця 4.18

Динаміка показників загальних і спеціальних фізичних якостей у курсантів КГ (n=24) та ЕГ (n=23) за результатами формувального експерименту (2011–2015 рр.)

Показники (одиниця виміру)	Група	Період досліджень	\bar{x}	S	m	Зміни %	ДЕ –	КГ – ЕГ	
							ПЕ	ДЕ	ПЕ
							t	t	t
Підтягування на перекладині (разів)	КГ	ДЕ*	11,21	2,08	0,43	23,11	6,44	0,99	0,33
		ПЕ*	14,58	1,5	0,31				
	ЕГ	ДЕ	11,83	2,19	0,46	19,74	5,06		
		ПЕ	14,74	1,68	0,35				
Ривок гирі 24 кг (разів)	КГ	ДЕ	25,38	4,84	0,97	50,84	14,62	0,36	5,52
		ПЕ	51,63	7,34	1,49				
	ЕГ	ДЕ	24,96	3,08	0,64	60,13	25,79		
		ПЕ	62,61	6,29	1,31				
Поштовх гирі 24 кг (разів)	КГ	ДЕ	10,71	2,16	0,44	39,08	7,62	0,19	4,34
		ПЕ	17,58	3,86	0,79				
	ЕГ	ДЕ	10,57	3,03	0,63	54,56	10,4		
		ПЕ	23,26	5,01	1,04				
Поштовх гирі 24 кг довгим циклом (разів)	КГ	ДЕ	4,5	1,14	0,23	50,71	10,23	0,65	3,88
		ПЕ	9,13	1,89	0,39				
	ЕГ	ДЕ	4,74	1,36	0,28	58,85	12,13		
		ПЕ	11,52	2,31	0,48				

Примітка: *ДЕ – до експерименту, ПЕ – після експерименту

За результатами проведення формувального педагогічного експерименту зі спрямованим застосуванням в ЕГ технології набуття військово-прикладних рухових умінь для забезпечення максимально високого рівня готовності випускників до виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням (див. табл. 4.18) нами зафіксовано статистично достовірне покращення у курсантів рівня показників сили та силової витривалості у:

підтягуванні на перекладині – на 2,91 рази при $p < 0,001$ ($t = 5,06$);

ривку гирі 24 кг – 37,65 рази при $p < 0,001$ ($t = 25,79$);

поштовху гирі 24 кг – 12,69 рази при $p < 0,001$ ($t = 10,4$);

поштовху гирі 24 кг довгим циклом – 6,78 раз, $p < 0,001$ ($t=12,13$).

Аналізуючи результати 3,5-річного навчання у ВНЗ нами констатовано, що у курсантів КГ відбулися статистично достовірні позитивні зміни (табл. 4.19) у рівні розвитку показників спеціальних фізичних якостей (швидкісної витривалості) і набутті військово-прикладних рухових умінь, а саме: біг 6*100 метрів – на 22,42 с при $p < 0,001$ ($t=17,14$); загальна контрольна вправа на смузі перешкод – 26,2 с при $p < 0,001$ ($t=12,5$). Показник фізичної якості швидкість (біг на 100 м) погіршився на 0,19 с при $t=1,13$ ($p > 0,05$).

Таблиця 4.19

Динаміка рівня фізичної підготовленості курсантів КГ (n=24) та ЕГ (n=23) за результатами формувального експерименту (2011–2015 рр.)

Показники (одиниця виміру)	Група	Період досліджень	\bar{x}	S	m	Зміни %	КГ–ЕГ		
							ДЕ – ПЕ	ДЕ	ПЕ
							t	t	t
Біг на 100 м (с)	КГ	ДЕ*	14,2	0,46	0,09	1,32	1,13	1,47	0,32
		ПЕ*	14,39	0,65	0,13				
	ЕГ	ДЕ	14,37	0,29	0,06	0,28	0,32		
		ПЕ	14,33	0,46	0,09				
Біг 6*100 м (с)	КГ	ДЕ	148,17	3,13	0,64	17,83	17,14	0,87	0,05
		ПЕ	125,75	5,58	1,14				
	ЕГ	ДЕ	148,91	2,73	0,57	18,34	21,43		
		ПЕ	125,83	4,39	0,92				
ЗКВ на смузі перешкод (с)	КГ	ДЕ	158,2	7,48	1,53	19,85	12,5	0,21	4,42
		ПЕ	132,0	5,78	1,18				
	ЕГ	ДЕ	157,0	6,88	1,43	25,29	18,16		
		ПЕ	125,3	4,62	0,96				

Примітка: *ДЕ – до експерименту, ПЕ – після експерименту

Важливо зазначити, що після проведення формувального педагогічного експерименту у курсантів ЕГ (див. табл. 4.19) достовірно покращились показники спеціальних фізичних якостей (швидкісної витривалості) і набуття військово-прикладних рухових умінь: біг 6*100 метрів – на 23,08 с при $p < 0,001$ ($t=21,43$); загальна контрольна вправа на смузі перешкод – 31,7 с при $p < 0,001$ ($t=18,16$). Ступінь розвитку швидкості (біг на 100 м) покращився на 0,04 с при $t=0,32$ ($p > 0,05$).

Проводячи порівняльний аналіз вхідного та вихідного контролів рівня розвитку у курсантів-артилеристів КГ аеробної витривалості та набуття військово-прикладних рухових умінь (табл. 4.20), нами констатовано, що функціонуванням чинної системи ФП забезпечується досягнення позитивних достовірних змін у цьому аспекті, а саме:

біг на 1000 метрів – на 7,46 с при $p < 0,01$ ($t=3,25$);

біг на 3000 метрів – 35,04 с при $p < 0,01$ ($t=3,11$);

воєнізований крос на 3000 метрів – 68,25 с при $p < 0,001$ ($t=3,78$);

марш-кидок на 5000 метрів – 129,0 с при $p < 0,001$ ($t=14,19$).

Таблиця 4.20

Динаміка фізичної підготовленості курсантів КГ (n=24) та ЕГ (n=23) за результатами формувального експерименту (2011–2015 рр.)

Показники (одиниця виміру)	Група	Період досліджень	\bar{x}	S	m	Зміни, %	ДЕ – ПЕ		КГ–ЕГ	
							t	t	t	t
Біг на 1000 м (с)	КГ	ДЕ*	216,0	8,91	1,82	3,58	3,25	1,28	3,07	
		ПЕ*	208,54	6,8	1,39					
	ЕГ	ДЕ	220,0	12,16	2,54	8,65	6,04			
		ПЕ	202,48	6,75	1,41					
Біг на 3000 м (с)	КГ	ДЕ	773,54	43,85	8,95	4,75	3,11	0,23	3,86	
		ПЕ	738,5	33,42	6,82					
	ЕГ	ДЕ	776,74	50,53	10,54	9,42	6,12			
		ПЕ	709,87	13,87	2,89					
Воєнізований крос на 3000 м (с)	КГ	ДЕ	964,96	78,47	16,02	37,61	3,78	0,14	3,49	
		ПЕ	896,71	40,69	8,31					
	ЕГ	ДЕ	968,3	81,26	16,94	12,15	5,96			
		ПЕ	863,39	19,76	4,12					
Марш-кидок на 5000 м (с)	КГ	ДЕ	1579,5	31,22	6,37	8,89	14,19	0,16	5,46	
		ПЕ	1450,5	31,79	6,49					
	ЕГ	ДЕ	1578,0	35,33	7,38	13,11	17,07			
		ПЕ	1395,1	37,29	7,78					

Примітка: *ДЕ – до експерименту, ПЕ – після експерименту

За результатами формувального педагогічного експерименту засвідчено достовірну позитивну динаміку середніх результатів рівня розвитку у курсантів ЕГ аеробної витривалості та набуття військово-прикладних рухових умінь (див. табл. 4.20) у:

бігові на 1000 метрів – на 17,52 с при $p < 0,001$ ($t=6,04$);
бігові на 3000 метрів – 66,87 с при $p < 0,001$ ($t=6,12$);
воєнізованому кросі на 3000 метрів – 104,91 с при $p < 0,01$ ($t=5,96$);
марш-кидку на 5000 метрів – 183,9 с при $p < 0,001$ ($t=17,07$).

Усі вищезазначені (див. табл. 4.18–4.20) позитивні достовірні зміни, що відбулись у рівні розвитку загальних і спеціальних фізичних якостей, набутті військово-прикладних рухових умінь представників як КГ, так і ЕГ, свідчать про досить високу дієву спроможність досягнення мети та виконання завдань чинного та запропонованого авторського експериментального навчально-виховного процесу навчальної дисципліни «ФВ, СФПіС» та інших форм ФП.

Проте, якщо показаний під час вихідного контролю (див. табл. 4.18–4.20) курсантами досліджуваних вибірок рівень розвитку загальних фізичних якостей (сили, швидкості та швидкісної витривалості) достовірно не відрізняється ($p > 0,05$): підтягування на перекладині – на 0,16 рази при $t=0,33$; біг на 100 метрів – на 0,06 с при $t=0,32$; біг 6*100 метрів – на 0,08 с при $t=0,05$, то порівняльним аналізом післяекспериментального контролю рівня сформованості спеціальних фізичних якостей (силової та швидкісної витривалості, аеробної витривалості) і набуття військово-прикладних рухових умінь зафіксовано достовірну різницю даних ($p < 0,01-0,001$) у представників досліджуваних груп.

Так, проведеними дослідженнями встановлено, що середній показник розвитку швидкісної та аеробної витривалості, набуття військово-прикладних рухових умінь кращий у курсантів ЕГ: у виконанні загальної контрольної вправи на смузі перешкод – на 6,7 с при $p < 0,001$ ($t=4,42$); у бігові на 1000 метрів – на 6,06 с при $p < 0,01$ ($t=3,07$); у бігові на 3000 метрів – на 28,63 с при $p < 0,001$ ($t=3,86$) (див. табл. 4.19, 4.20).

Рівень розвитку аеробної витривалості та набуття військово-прикладних рухових умінь у курсантів КГ після проведення педагогічного експерименту (див. табл. 4.20) виявився статистично достовірно слабшим, ніж у курсантів

ЕГ при виконанні вправ: воєнізований крос на 3000 метрів – на 33,32 с при $p < 0,01$ ($t=3,49$); марш-кидок на 5000 метрів – на 55,4 с при $p < 0,001$ ($t=5,45$).

Різницею показників розвитку спеціальної фізичної якості (силової витривалості) курсантів-артилеристів також констатовано достовірну перевагу у представників ЕГ (див. табл. 4.11):

ривок гири 24 кг – 10,98 разів при $p < 0,001$ ($t=5,52$);

поштовх гири 24 кг – 5,68 разів при $p < 0,001$ ($t=4,34$);

поштовх гири 24 кг довгим циклом – 2,39 разів, $p < 0,001$ ($t=3,88$).

Достовірно краща різниця вищезазначеного рівня середніх показників фізичного розвитку та функціонального стану організму, сформованості загальних і спеціальних фізичних якостей, набуття військово-прикладних рухових умінь у представників ЕГ (див. табл. 4.18–4.20) пояснюється саме систематичним використанням спрямованої технології набуття військово-прикладних рухових умінь.

Висновки до четвертого розділу

1. За підсумками апробації авторської програми в межах формувального експерименту забезпечено досягнення мети та завдань експериментальної моделі ФП курсантів-артилеристів і визначено:

що вихідний рівень професійної готовності артилеристів 2015 року випускнику за навчальною дисципліною «Стрільба і управління вогнем» у курсантів ЕГ виявився вищим ($p < 0,05$) на 6,92 бала при $t=2,11$, а з навчальної дисципліни «Управління діями артилерійських підрозділів», «Бойова робота» – на 6,33 бала при $t=2,12$, ніж у представників КГ;

середню та вище середньої кореляційну залежність набутого рівня оперативних спроможностей до виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням випускників-артилеристів із рівнем розвитку у них усіх досліджуваних спеціальних фізичних якостей і військово-прикладних рухових умінь ($r=-0,366-0,666$ при $p < 0,05-0,001$);

достовірний опосередкований позитивний вплив експериментальної технології набуття військово-прикладних рухових умінь на побічні показники фахової працездатності випускників-артилеристів (оцінки оперативної пам'яті в кількості правильних відповідей – на 6,52 суми (при $t=6,58$), рівня стійкості і концентрації уваги у кількості правильно досліджених ліній – на 239,41 бала (при $t=4,06$)) і стійкості психофізіологічних якостей (рівня збудливості центральної нервової системи – на 125,32 Мс (при $t=4,99$); сили процесу збудження, внутрішнього гальмування та рухомості основних нервових процесів – на 145,99 Мс (при $t=6,4$); «часу на прийняття рішення» – на 20,66 Мс (при $t=7,35$)).

2. Дослідним методичним впливом технології спрямованого набуття військово-прикладних рухових умінь у рамках навчально-виховного процесу системи ФП забезпечено сприяння позитивній динаміці показників::

функціонального стану серцево-судинної системи: частоти серцевих скорочень у спокої – на 8,69 уд.*хв.⁻¹ (11,76% при $t=4,73$); систолічного артеріального тиску – на 2,61 мм рт.ст. (2,21% при $t=1,72$); діастолічного артеріального тиску – на 3,26 мм рт.ст. (4,17% при $t=2,23$);

АП за рівнянням Р.М. Баєвського – на 4,61% (0,1 умовну одиницю при $t=2,15$) та його перехід зі стану «напруження механізмів адаптації», як це було на початку навчального процесу, до рівня «задовільної адаптації» до умов навчально-виховного середовища. Цим засвідчено формування нової адаптивної поведінки й більш сприятливого пристосування організму юнаків ЕГ до чинників подальшої професійної діяльності;

індексу фізичного стану організму за коефіцієнтом О.А. Пирогової – на 13,33% (0,09 у.о. при $t=4,14$);

функціонального стану дихальної системи за: життєвою ємністю легенів – на 8,62 % (374,0 мл при $t=4,57$); пробую Штанге – на 9,63 % (6,43 с при $t=2,25$); пробую – Генча на 13,38 % (6,04 с при $t=2,47$). Середній показник реакції ССС на проби із затримкою дихання у представників ЕГ покращився до рівня «сприятливої реакції організму на брак кисню в організмі» – 1,16-1,18

– та зазнав достовірних позитивних змін за пробою Штанге – на 12,67 % (11,17 уд.*хв.⁻¹ при $t=5,29$) і за пробою Генча – на 13,38 % (6,04 уд.*хв.⁻¹ при $t=2,47$);

сили кистей правої руки – на 12,61 % (6,87 кгс при $t=7,27$), лівої руки – на 11,05 % (5,56 кгс при $t=5,61$);

сили, аеробної та силової витривалості (підтягування на перекладині – на 2,91 раза при $p<0,001$ ($t=5,06$); біг на 1000 метрів – на 17,52 с при $p<0,001$ ($t=6,04$); біг на 3000 метрів – 66,87 с при $p<0,001$ ($t=6,12$); ривок гири 24 кг – 37,65 разів при $p<0,001$ ($t=25,79$); поштовх гири 24 кг – 12,69 разів при $p<0,001$ ($t=10,4$); поштовх гири 24 кг довгим циклом – 6,78 разів, $p<0,001$ ($t=12,13$);

спеціальних фізичних якостей і військово-прикладних рухових умінь (біг 6*100 метрів – на 23,08 с при $p<0,001$ ($t=21,43$); загальна контрольна вправа на смузі перешкод – 31,7 с при $p<0,001$ ($t=18,16$); воєнізований крос на 3000 метрів – 104,91 с при $p<0,01$ ($t=5,96$); марш-кидок на 5000 метрів – 183,9 с при $p<0,001$ ($t=17,07$)).

3. Порівняльним аналізом взаємозалежності рівня професійної готовності випускників-артилеристів із рівнем сформованості у них загальних і спеціальних фізичних якостей, набуття військово-прикладних рухових умінь засвідчено наявність загалом кращого ступеня розвитку спеціальних фізичних якостей і набуття військово-прикладних рухових умінь у майбутніх офіцерів ЕГ середнього та високого рівнів професійної готовності ($p<0,05-0,001$), чого не спостерігається в розвитку загальних фізичних якостей – сили і швидкості.

Основні наукові результати четвертого розділу опубліковані в працях [1, 83, 84, 151, 219, 250].

РОЗДІЛ 5

АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ

Узагальнення теоретичних даних і визначення вимог до рівня військово-прикладної фізичної готовності фахівців наземної артилерії Сухопутних військ в площині теорії та практики бойового навчання при сучасних темпах ведення бою показало, що особовий склад повинен бути готовий діяти як вдень, так і вночі на різній місцевості і в різних погодних умовах. А рівень фізичної готовності особового складу постає безпосереднім критерієм бойової готовності та бойових можливостей артилерійських підрозділів і частин [183].

Бойова діяльність фахівців артилерійських підрозділів пов'язана з управлінням гарматою, установками, спеціальними механізмами та приборами, з розвантаженням, піднесенням і підготовкою боєприпасів, виконанням робіт із ремонту техніки, а також робіт з інженерного обладнання бойових позицій і укриттів для техніки та особового складу; зі швидкого зайняття місць у бойовому розрахунку, приведення зброї та техніки в бойову готовність, ведення вогню з різноманітних позицій у ході бою [184, 229].

Бойова діяльність особового складу артилерійських підрозділів відбувається на різноманітній місцевості, тому військовослужбовці цих підрозділів повинні бути спроможними долати природні й штучні перешкоди в поєднанні з підняттям і перенесенням вантажу [4].

Характерними діями особового складу артилерійських підрозділів є пересування з укриттів до гармат і у зворотному напрямку з максимально можливою швидкістю, різноманітні дії з приведення установок у бойове та вихідне положення. Навантаження особового складу артилерійських підрозділів у процесі бойової діяльності можуть коливатися від незначних, що багаторазово та тривалий час повторюються, до максимальних, але короткочасних. Загалом така діяльність відноситься до активної рухової. Її виконання пов'язане зі значними за величиною фізичними навантаженнями динамічного характеру та психічним напруженням. Такий режим призводить

до поступового нарощування втоми. Цим визначається, що виконання дій, які складають зміст бойової діяльності, вимагає від офіцерської ланки наявності належного рівня розвитку швидкісно-силових якостей, аеробної, швидкісної та силової витривалості [183].

За результатами здійсненого аналізу бойової роботи визначено, що 70% часу офіцерами-артилеристами використовується на розв'язування завдань, а 30% часу – на оцінку ситуації, прийняття рішення та виконання дій. Кількість інформації, яку артилерист спроможний прийняти та опрацювати за визначений час, має велике значення і для оцінки його працездатності, і для визначення надійності в бойовій роботі [183]. У роботах військових дослідників зазначено про необхідність розвитку в артилеристів СВ таких психофізіологічних якостей, як зорова, короткочасна, оперативна пам'ять; концентрація, стійкість і переключення уваги [87].

Дії артилеристів є колективними, тому ефективність бойової роботи значною мірою залежить від злагодженості бойових розрахунків [5, 185]. В умовах навчально-бойової діяльності неможливо успішно виконувати поставлене завдання без злагодженості дій усього військового колективу. Злагодженість є важливим чинником ефективної роботи бойової обслуги в екстремальних умовах. Великі швидкості сучасних засобів повітряного нападу, їхні маневрені можливості не дозволяють довго розмірковувати перед прийняттям рішення. Тому злагоджена робота всього розрахунку, безпомилкове і своєчасне виконання поставлених завдань у складних бойових умовах сприяють позитивному результату бою [141, 183, 228, 229].

У роботах фахівців [212, 219, 234] зазначається, що ефективність роботи бойового розрахунку залежить від його врівноваженості, упевненості, емоційної стійкості, здатності розподіляти, концентрувати та швидко переключати увагу, гнучко та швидко мислити в екстремальних умовах і підтримувати належний рівень працездатності. Доведено, що випадки невірної попадання снаряда у ціль виникають через помилку розрахунку у артилеристів, які мають недостатній рівень працездатності, швидко

втомлюються та втрачають пильність [183]. Дослідження затримок у розгортанні в бойові порядки та інтенсивність стрільби підрозділами артилерії показали наявність причин, що пов'язані з прогалинами у професійній готовності, фізичних та психологічних якостях фахівців підрозділів артилерії. Доведено, що 30% недоліків у бойовій роботі пов'язане з неякісним обслуговуванням артилерійської техніки [5].

Результатами широких досліджень з виявлення вимог сучасного бою, що висуваються до фізичної готовності артилеристів, встановлено, що найвищі вимоги висуваються до ступеня сформованості військово-прикладних рухових умінь, рівня розвитку силової, швидкісної та аеробної витривалості [152, 162, 164, 165]. Дослідженню взаємозв'язку системи ФП ВНЗ із бойовою підготовкою військ приділялося чимало уваги з боку вчених наукової галузі фізичного виховання та спорту [40, 52, 60, 69, 141]. Про доцільність і ефективність проведення спеціальної ФП військовослужбовців різних видів і родів військ із використанням фізичних вправ з військово-прикладних видів спорту вказують автори: Г. Бикова, О. Гусак; О. Петрачков, Є. Приступа, К. Пронтенко; І. Шлямар [14, 53, 82, 153, 166, 170]. Проте вивчення характеру фізичних навантажень артилеристів у процесі навчальної діяльності з ФП показало, що у програмах ФП в основному плануються фізичні вправи значного та помірного навантаження, спрямовані на розвиток аеробної витривалості. При цьому недостатньо уваги приділяється розвитку спеціальних фізичних якостей і набуттю військово-прикладних рухових умінь [149, 187].

Таким чином, визначеними умовами протікання сьогоденної бойової діяльності артилеристів за фізичними та психологічними навантаженнями, режимом рухової активності суттєво відображено вимоги, що висуваються до фізичного стану та психіки військовослужбовців. Фактично, особливостями тактики ведення артилерійськими підрозділами бойових дій у сучасному загальновійськовому бою висунуто вимоги до рівня військово-прикладної фізичної готовності фахівців-артилеристів. Це постало визначальним

системоутворюючим чинником цілеспрямованої оптимізації моделі системи ФП для завчасного підвищення функціональних можливостей організму курсантів, набуття та вдосконалення спеціальних фізичних якостей і військово-прикладних рухових умінь артилериста у ході навчального процесу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій [86, 90, 92, 95, 138] засвідчив доцільність застосування засобів ФП для цілеспрямованого формування професійно значимих фізичних і військово-професійних якостей фахівців різних військових спеціальностей та спеціалізацій.

Ефективними засобами формування в офіцерів професійно значимих якостей дослідник С. Жембровський вважає спеціальні фізичні вправи [63]. На переконання ж науковця Р. Макарова, ефективність формування необхідних спеціальних якостей у фахівців військових спеціальностей залежить від практичної спрямованості, обсягу та різноманітності засобів ФП [105].

Формування прикладних рухових навичок та умінь, удосконалення фізичної підготовленості курсантів ВНЗ СВ і професійно-прикладну спрямованість загалом системи ФП військові дослідники С. Романчук і К. Пронтенко вбачають у цільовому застосуванні засобів гирьового спорту та подоланні смуги перешкод [142, 183].

Після випуску молодих офіцерів зі стін військової школи та одного року їхнього професійного становлення у військових частинах ЗС України до ВНЗ СВ надходять відгуки щодо фахової готовності та інших напрямів діяльності випускників. Якщо у замовника, представником якого виступають військові частини, претензій до професійної підготовки та загальних фізичних якостей молодих офіцерів не спостерігається, то риси, якими характеризуються військово-прикладні рухові уміння новоприбулих фахівців, піддаються жорсткій критиці [141, 183].

Дослідженнями програм і робочих навчальних програм дисципліни «ФВ, СФПіС» виявлено, що для всіх спеціальностей зміст фізичних вправ упродовж усього періоду навчання курсантів у ВНЗ СВ не має достовірних розбіжностей. Зміст чинних програм навчальної дисципліни «ФВ, СФПіС» у

ВНЗ СВ наповнений питаннями спеціальної та військово-приладної спрямованості в основному на випускних (3-4) курсах [141, 183]. У змісті програм не відведено належного місця набуттю військово-прикладних рухових умінь і спеціальних фізичних якостей курсантами у початковому періоді (1-2 курси) навчально-виховного процесу військової школи, що є суттєвим недоопрацюванням чинної організації навчального процесу з ФП.

Загалом, аналізом сьогоденної організації навчально-виховного процесу з дисципліни «ФВ, СФПіС» у ВНЗ СВ визначено суттєві недоліки:

відсутність практичного взаємозв'язку із загальновійськовими та професійно-орієнтованими навчальними дисциплінами, що не сприяє набуттю курсантами військово-прикладних рухових умінь;

зміст занять фізичними вправами не передбачає спрямованої підготовки курсантів до дій у стресових ситуаціях;

обмежена спрямованість проведення форм ФП й процесу фізичного вдосконалення на розвиток фізичних якостей майбутніх офіцерів без урахування військово-прикладної площини професійної діяльності [110, 117, 138].

Таким чином, в сьогоденні функціонування системи ФП ВНЗ СВ не враховано особливостей діяльності майбутніх офіцерів на первинних посадах. На наш погляд, під час навчання у курсантів формують тільки загальну фізичну підготовленість, не готуючи їхній організм до перенесення негативних чинників професійної діяльності, особливостей виконання обов'язків у повсякденній та бойовій обстановці. Відтак, майбутні командири підрозділів не будуть спроможними підготувати підпорядкований особовий склад до ефективного виконання своїх обов'язків під впливом зовнішніх і внутрішніх негативних чинників військової служби. Отримані результати свідчать про явно недостатню ефективність процесу як за корисним кінцевим, так і за пролонгованим результатами. Відмінності в ролі значущості ФП на різних етапах навчання вимагають необхідної корекції навчально-виховного процесу [143, 144, 154, 155].

Задля оптимізації системи ФП у ВНЗ СВ ЗС України здійснено узагальнення основних положень і порівняльний аналіз організації ФП у ВНЗ СВ країн НАТО в площині формування готовності майбутніх офіцерів до професійної діяльності.

Військово-прикладна та спеціальна спрямованість ФП у ВНЗ СВ провідних держав НАТО забезпечуються використанням диференційованого змісту і тестів для перевірки фізичної підготовленості, спеціальних курсів ФП до бойових дій у різних умовах, застосуванням комплексних вправ, що поєднують фізичні вправи з військово-професійними прийомами і діями [207, 240, 249]. Важливим компонентом набуття загальної бойової готовності майбутніми офіцерами СВ держав НАТО вважаються фактори [32, 62, 189]:

фізична готовність як складова технічної, інтелектуальної та психологічної готовності;

фізична підготовка як засіб виховання психологічної стійкості до стресу, агресивності, впевненості у своїх силах і злагодженості військових колективів;

фізична підготовленість командира як показник рівня фізичної підготовки всього підрозділу;

фізична активність офіцера як невід'ємна складова здорового способу життя.

Сьогоднішній навчально-виховний процес у стінах ВНЗ СВ ЗС України нагально потребує переформатування та практичної професійно-прикладної спрямованості усіх його складових до нового режиму навчання, умов військової служби, відпочинку, психологічного та фізичного навантажень курсантів [80, 107].

Проведене на основі системного підходу дослідження сприяло науково обґрунтованому формуванню адаптованої до чинних вимог тактики ведення підрозділами наземної артилерії СВ бойових дій моделі ФП курсантів-артилеристів. Модель містить компоненти: концептуальний, що визначає мету, завдання та принципи системи фізичної підготовки курсантів-

артилеристів; управлінський, що наповнений елементами поетапної послідовності організації та проведення фізичної підготовки; змістовно-виконавчий, що окреслює засоби, методи, форми та розділи навчальної взаємодії; результативний, що визначає елементи, які, комплексно сприяють підвищенню ефективності набуття курсантами-артилеристами належного рівня оперативних спроможностей до виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням.

За отриманими у 2011 році даними констатувального експерименту, визначено достовірну відмінність між оціночними показниками сформованості у випускників-артилеристів НАСВ загальних фізичних якостей (швидкості ($4,77 \pm 0,07$ бала; $S=0,52$), сили ($4,79 \pm 0,07$ бали; $S=0,46$), аеробної витривалості ($4,58 \pm 0,1$ бала; $S=0,71$) й спеціальними фізичними якостями та набуттям артилеристами військово-прикладних рухових умінь (рукопашний бій ($4,27 \pm 0,09$ бала; $S=0,68$), човниковий біг 4×100 м ($4,5 \pm 0,08$ бала; $S=0,55$), воєнізований крос на 3000 м ($3,71 \pm 0,15$ бала; $S=1,01$), ривок гири 24 кг ($3,15 \pm 0,14$ бала; $S=0,95$), поштовх гири 24 кг ($3,65 \pm 0,17$ бали; $S=1,16$), поштовх гири 24 кг довгим циклом ($3,75 \pm 0,12$ бали; $S=0,84$). Тобто оціночний рівень набуття спеціальних фізичних якостей і військово-прикладних рухових умінь виявився достовірно нижчим ($p < 0,05 - 0,001$) від оціночного рівня розвитку усіх загальних фізичних якостей курсантів-артилеристів.

Результати проведених досліджень свідчать про фактичну відсутність прямої кореляційної залежності ступеня професійної готовності майбутніх офіцерів-артилеристів СВ ЗС України з рівнем сформованості у них фізичних якостей швидкості ($r=0,113$) та аеробної витривалості ($r=0,126$), слабку кореляційну залежність – з рівнем розвитку у курсантів сили ($r=0,285$) та з результатом у марш-кидку на 5000 м ($r=0,312$ при $p < 0,05$). Проте наявність досить високої щільності у вигляді середньої та вище середньої прямої кореляційної залежності оперативної (бойової) спроможності випускників-артилеристів НАСВ 2011 року за оцінним значенням виявлено з рівнем розвитку у них усіх досліджуваних спеціальних фізичних якостей та

військово-прикладних рухових умінь ($r=0,441 - 0,591$ при $p<0,01$) підтверджує визначену вище невипадковість і достатню достовірність.

Отриманими результатами констатувального експерименту підтверджено визначену військовим дослідником С. Романчуком [183] кореляційну залежність рівня професійної готовності курсантів-артилеристів від рівня розвитку у них фізичних якостей. Науковцем встановлено, що фізичні вправи, які характеризують розвиток сили мають достовірний зв'язок з більшістю нормативів бойової підготовки ($p<0,05 - 0,01$).

Однак наведеними кореляційними даними виявлено, що найбільшого взаємозв'язку з нормативами професійної підготовки мають вправи, які виконуються з гирями 24 кг ($p<0,01$). А фізичні вправи біг на 100м, біг на 400м, біг на 1 км; подолання смуги перешкод; метання гранат на точність і дальність та виконання вправ рукопашного бою не мають суттєвого взаємозв'язку з більшістю вправ фахової готовності артилеристів [183].

За результатами експертної оцінки вдалося встановити, що найбільший ваговий коефіцієнт сприяння набуттю оперативних спроможностей офіцерів до управління діями підрозділів наземної артилерії належить фізичним якостям сила (0,318) та витривалість (0,371). При цьому загальна (0,239) та швидкісна (0,251) витривалості одержали приблизно тотожне значення вагомості впливу на професійну готовність офіцера-артилериста, а пріоритетність серед видів витривалості належить силовій (0,389), складова якої – динамічна витривалість отримала найбільший ваговий коефіцієнт (0,713).

Психофізіологічні якості професійне мислення, сприйняття та переробка інформації (0,254), пам'ять (0,276) і увага (0,267) отримали приблизно однакове експертне значення вагомості впливу на професійну готовність офіцера-артилериста, а у якості емоційна стійкість дещо нижчий ваговий коефіцієнт (0,203). При цьому, складові уваги – стійкість (0,293) та концентрація (0,291), і складова пам'яті – оперативна пам'ять (0,473) здобули, за оцінкою експертів, вищий ваговий коефіцієнт.

За підсумками проведених бесід та анкетування визначено необхідність коригування змісту програми ФП курсантів-артилеристів у ході усього періоду навчання у ВНЗ та встановлено оптимальну кількість годин за розділами (темами) у навчальних програмах з ФП для якісної підготовки курсантів-артилеристів СВ (гімнастика й атлетична підготовка – 32,7%; прискорене пересування та легка атлетика – 12,7%; подолання перешкод і метання гранат – 14,2%; військово-прикладне плавання та веслування – 6,4%; рукопашний бій – 10,4%; спортивні та рухливі ігри – 9,5 %; комплексні заняття – 14,1%.

Здійснені теоретичні дослідження, констатувальний експеримент, виявлена кореляційна залежність показників професійної готовності від рівня розвитку спеціальних фізичних якостей і набуття військово-прикладних рухових умінь, підсумки експертної оцінки та визначений Професіограмою перелік компетенцій військових фахівців за спеціалізацією «Управління діями підрозділів наземної артилерії» до виконання типових службово-бойових функцій і фахових завдань підтвердили необхідність коригування змісту діючої програми ФП курсантів-артилеристів у ході усього періоду навчання у ВНЗ та дозволили оперативно використати отримані результати для оптимального змістовного наповнення експериментальної програми з ФП. Як підсумок – сформовано авторську програму ФП курсантів-артилеристів із застосуванням дослідного методичного впливу у вигляді спрямованої технології набуття військово-прикладних рухових умінь.

Зазначеним обґрунтовано доведено, що для формування належного рівня оперативних спроможностей курсантів до управління діями наземною артилерією у навчальній програмі та форми ФП необхідно включати фізичні вправи, якими забезпечується розвиток сили, силової та швидкісної витривалості. А наведені статистичні дані підтверджують наше твердження про те, що для забезпечення фізичної готовності випускників-артилеристів до виконання завдань за бойовим та функціональним призначенням вагома частка змісту системи ФП ВНЗ повинна бути спрямована на розвиток у

курсантів спеціальних фізичних якостей та набуття військово-прикладних рухових умінь.

Із врахуванням вимог освітнього процесу у стінах ВНЗ СВ до результативного ступеня набуття курсантами оперативних спроможностей до виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням хід розвитку військово-прикладних рухових умінь і фізичних якостей артилеристів пропонується здійснювати у три етапи: перший – первинна ФП (первинна військова професійна підготовка); другий – набуття військово-прикладних рухових умінь і спеціальних фізичних якостей (1-2 курси); третій – удосконалення військово-прикладних рухових умінь і спеціальних фізичних якостей (3-4 курси).

Вирішення завдання набуття курсантами-артилеристами військово-прикладної фізичної готовності було розпочато вже на першому–другому етапах підготовки шляхом цілеспрямованого використання засобів ФП – вправ з гирями, які поряд із розвитком фізичних якостей сприяли зміцненню здоров'я, стійкості організму до негативних чинників військового навчання, розвитку й удосконаленню психофізіологічних і функціональних властивостей організму курсантів, необхідних для підвищення працездатності у процесі навчання, та пролонгованому розвитку їхніх військово-прикладних рухових умінь [111, 161, 183, 224]. Зазначене підтвердило встановлену С. Романчуком достовірність взаємозв'язку між успішністю з ФП і загально-професійними дисциплінами у курсантів, які навчаються за спеціальностями із вираженим руховим компонентом, на першому та другому курсах навчання – від $r=0,74$ до $r=0,58$ [183].

Прикладні фізичні вправи з НФП-2009 здійснювались у поєднанні їх виконання з елементами бойової підготовки, що забезпечило ефективний розвиток координації, навичок узгодженості у діях на бойовій техніці, марш-кидках, спортивних іграх, обладнанні фортифікаційних споруд, стрільб із табельної зброї та бойової техніки.

За результатами 3,5-річної апробації експериментальної програми з ФП виявлено:

що вихідний рівень професійної готовності артилеристів 2015 року випускнику за навчальною дисципліною «Стрільба і управління вогнем» у курсантів ЕГ виявився вищим ($p < 0,05$) на 6,92 бала при $t = 2,11$, а з навчальної дисципліни «Управління діями артилерійських підрозділів», «Бойова робота» – на 6,33 бала при $t = 2,12$, ніж у представників КГ;

високу середню та вище середньої кореляційну залежність ($r = -0,366 - 0,666$ при $p < 0,05 - 0,001$) оперативних спроможностей випускників-артилеристів до виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням з рівнем розвитку у них усіх досліджуваних спеціальних фізичних якостей та військово-прикладних рухових умінь.

Дослідженням динаміки побічних показників фахової працездатності курсантів-артилеристів констатовано факт опосередкованого впливу експериментальної технології набуття військово-прикладних рухових умінь на їх рівень і достовірної переваги у представників ЕГ оцінки оперативної пам'яті в кількості правильних відповідей – на 3,46 суми при $t = 2,85$, у відсотковому результаті допущених помилок – на 6,93% при $t = 2,85$ та рівня стійкості і концентрації уваги у кількості правильно досліджених ліній – на 1,9 правильної відповіді при $t = 2,48$, у загальному результаті – на 93,19 бала при $t = 2,29$.

Статистичним аналізом показників стійкості психофізіологічних якостей випускників-артилеристів до впливу факторів навчально-виховного процесу, за результатами формувального педагогічного експерименту, визначено достовірну перевагу у представників ЕГ: рівня збудливості центральної нервової системи – на 101,19 Мс при $p < 0,001$; сили процесу збудження, внутрішнього гальмування та рухомості основних нервових процесів – на 114,29 Мс при $p < 0,001$; «часу на прийняття рішення» – на 13,1 Мс при $p < 0,05$.

Достовірно дієвим виявився дослідний методичний вплив у рамках навчально-виховного процесу системи ФП курсантів ВНЗ у вигляді спрямованої технології набуття артилеристами військово-прикладних рухових умінь. Ним забезпечено досягнення мети та завдань експериментальної навчальної програми дисципліни «ФВ, СФПіС», що сприяло позитивній динаміці показників:

- функціонального стану серцево-судинної системи: частоти серцевих скорочень у спокої – на 8,69 уд.*хв.⁻¹ (11,76% при $t=4,73$); систолічного артеріального тиску – на 2,61 мм рт.ст. (2,21% при $t=1,72$); діастолічного артеріального тиску – на 3,26 мм рт.ст. (4,17% при $t=2,23$);

- адаптаційного потенціалу – на 0,1 у.о. при $t=2,15$ та його перехід зі стану „напруження механізмів адаптації” на початку навчального процесу до рівня „задовільної адаптації” до умов навчально-виховного середовища, чим засвідчено формування нової адаптивної поведінки й більш сприятливого пристосування організму юнаків до несприятливих чинників подальшої професійної діяльності;

- індексу фізичного стану організму – на 13,33% (0,09 умовну одиницю при $t=4,14$);

- функціонального стану дихальної системи за: життєвою ємністю легенів на 8,62% (374,0 мл при $t=4,57$); пробою Штанге – на 9,63% (6,43 с при $t=2,25$); пробою Генча – на 13,38% (6,04 с при $t=2,47$). Середній показник реакції ССС на проби з затримкою дихання покращився до рівня «сприятливої реакції організму на брак кисню в організмі» – 1,16 – 1,18 та зазнав достовірних позитивних змін за пробою Штанге – на 12,67 % (11,17 уд.*хв.⁻¹ при $t=5,29$) і за пробою Генча – на 13,38 % (6,04 уд.*хв.⁻¹ при $t=2,47$);

- сили кистей правої руки – на 12,61 % (6,87 кгс при $t=7,27$), лівої руки – на 11,05 % (5,56 кгс при $t=5,61$);

- сили, аеробної та силової витривалості: підтягування на перекладині – на 2,91 раза при $t=5,06$; біг на 1000 метрів – на 17,52 с при $t=6,04$; біг на 3000

метрів – 66,87 с при $t=6,12$; ривок гирі 24 кг – 37,65 рази при $t=25,79$; поштовх гирі 24 кг – 12,69 рази при $t=10,4$; поштовх гирі 24 кг довгим циклом – 6,78 рази при $t=12,13$;

спеціальних фізичних якостей і військово-прикладних рухових умінь: біг 6*100 метрів – на 23,08 с при $t=21,43$; загальна контрольна вправа на смузі перешкод – 31,7 с при $t=18,16$; воєнізований крос на 3000 метрів – 104,91 с при $t=5,96$; марш-кидок на 5000 метрів – 183,9 с при $t=17,07$.

Проведений формувальний педагогічний експеримент і отримані статистичні результати варіативності показників розвитку функціонального стану серцево-судинної, дихальної та нервової систем організму, фізичних якостей представників досліджуваних груп, пряма кореляційна залежність оперативних спроможностей до виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням із рівнем розвитку спеціальних фізичних якостей і набуття військово-прикладних рухових умінь дозволяють стверджувати, що засоби ФП, які розвивають ці якості, сприяють формуванню в організмі курсантів специфічних механізмів, що нівелюють негативні наслідки непередбачуваних та екстремальних ситуацій військового навчально-виховного процесу за фаховим напрямом артилериста і сприяють підвищенню рівня професійної готовності випускників. Це підтверджує доцільність використання спрямованої технології набуття майбутніми артилеристами військово-прикладних рухових умінь у системі ФП курсантів ВНЗ СВ ЗС України та визначає необхідність коригування програм навчальної дисципліни «ФВ, СФПіС» ВНЗ у діючому процесі підготовки фахівців для наземної артилерії СВ ЗС України.

За результатами здійснених наукових досліджень вирішено важливе науково-прикладне завдання щодо сприяння засобами ФП набуттю випускниками-артилеристами максимально високого рівня оперативних спроможностей до виконання службово-бойових функцій за призначенням та:

вперше:

науково обґрунтовано та сформовано адаптовану до чинних вимог тактики ведення підрозділами наземної артилерії Сухопутних військ бойових дій модель фізичної підготовки курсантів-артилеристів, яка містить компоненти: концептуальний, що визначає мету, завдання та принципи системи фізичної підготовки курсантів-артилеристів; управлінський, що наповнений елементами поетапної послідовності організації та проведення фізичної підготовки; змістовно-виконавчий, що окреслює засоби, методи, форми та розділи навчальної взаємодії; результативний, що визначає елементи, які комплексно сприяють підвищенню ефективності набуття курсантами-артилеристами належного рівня оперативних спроможностей до виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням;

отримано результати залежності професійної підготовленості артилеристів командної ланки від рівня розвитку у них фізичних якостей та набуття військово-прикладних рухових умінь;

створено поетапну технологію набуття курсантами-артилеристами військово-прикладних рухових умінь, яка сприяє підвищенню рівня сформованості в артилеристів оперативних спроможностей до виконання службово-бойових функцій за призначенням;

отримано дані про особливості застосування пріоритетних засобів формування спеціальних фізичних якостей, військово-прикладних рухових умінь, які сприяють розвитку оперативних спроможностей випускників військового навчального закладу Сухопутних військ Збройних Сил України до виконання службово-бойових функцій за призначенням;

підтверджено та доповнено результати досліджень С. Глазунова (2003), А. Маракушина (2010), В. Паєвського (2012) О. Петрачкова (2012), О. Шевченка (2009) щодо впливу фізичних якостей і військово-прикладних рухових умінь на рівень професійної працездатності військовослужбовців; дослідження вчених Ю. Бородіна (2008), Ю. Демьяненка (1984), Т. Круцевич (2012), О. Ольхового (2003-2016), А. Попова (2009), С. Романчука (2004-2016),

І. Шлямара (2015) щодо впливу негативних чинників військово-професійної діяльності на стан систем організму військовослужбовців;

набули подальшого розвитку результати досліджень В. Кирпенка (2014), І. Овчарука (2008), О. Ольхового (2005-2015), В. Паєвського (2012), О. Піддубного (2003), С. Романчука (2007-2015) щодо шляхів оптимізації систем фізичної підготовки курсантів різних військових спеціальностей та спеціалізацій.

Практичне використання результатів здійсненого дисертаційного дослідження визначаються тим, що методичні положення та здобуті результати можуть бути взяті до уваги та використані при підготовці нових навчальних програм, посібників і підручників з навчальної дисципліни «ФВ, СФПіС» для ВНЗ МО та інших силових структур України.

ВИСНОВКИ

Підготовка фахівців для наземної артилерії Сухопутних військ Збройних Сил України на сучасному етапі розвитку військової техніки, тактики та оперативного мистецтва вимагає від майбутніх офіцерів максимально високого рівня розвитку фізичних та психофізіологічних якостей, оптимальних показників функціонального і фізичного станів, що забезпечують дотримання належного рівня професійної готовності в умовах високої рухової активності бойової обстановки та в стресових ситуаціях.

1. За результатами теоретичного аналізу досліджених особливостей сучасних умов тактики ведення бойових дій наземною артилерією визначено актуальність прикладного завдання щодо якості підготовки фахівців-артилеристів командної ланки та встановлено, що цей вид діяльності вимагає від офіцера прояву м'язових зусиль, високої рухової координації, здатності до концентрації уваги, швидкого та точного сприйняття і переробки значного обсягу інформації, здатності упродовж тривалого часу зберігати високу розумову працездатність і злагоджено діяти в умовах впливу несприятливих чинників бойової обстановки. Це потребує максимально ефективного рівня набуття курсантами військово-прикладних рухових умінь і розвитку психофізіологічних якостей, оптимальних показників їх функціонального та фізичного станів, що сприятиме набуттю оперативних спроможностей випускників до виконання службово-бойових функцій в екстремальних ситуаціях бойової обстановки та мирного часу.

Аналізом чинної системи фізичної підготовки ВНЗ констатовано, що на проведення військово-прикладної фізичної підготовки виділено недостатньо часу, змістом занять фізичними вправами не передбачено цілеспрямованої підготовки військовослужбовців до дій в екстремальних ситуаціях, організацією форм фізичної підготовки не враховано прикладної спрямованості засобів фізичної підготовки для якісної підготовки військових фахівців. Зазначене потребує нагального доопрацювання.

2. Дослідженням рівня фізичної підготовленості випускників ВНЗ Сухопутних військ встановлено, що між результатами розвитку сили, швидкості

й аеробної витривалості статистично достовірна різниця відсутня. Проте за отриманими даними визначено достовірну відмінність між оцінними показниками сформованості у випускників-артилеристів загальних фізичних якостей (швидкості ($4,77 \pm 0,07$ бала; $S=0,52$), сили ($4,79 \pm 0,07$ бала; $S=0,46$), аеробної витривалості ($4,58 \pm 0,1$ бала; $S=0,71$) й спеціальними фізичними якостями та набуттям артилеристами військово-прикладних рухових умінь (рукопашний бій ($4,27 \pm 0,09$ бала; $S=0,68$), човниковий біг $4*100$ м ($4,5 \pm 0,08$ бала; $S=0,55$), воєнізований крос на 3000 м ($3,71 \pm 0,15$ бала; $S=1,01$), ривок гирі 24 кг ($3,15 \pm 0,14$ бала; $S=0,95$), поштовх гирі 24 кг ($3,65 \pm 0,17$ бала; $S=1,16$), поштовх гирі 24 кг довгим циклом ($3,75 \pm 0,12$ бала; $S=0,84$). Тобто оцінний рівень набуття спеціальних фізичних якостей і військово-прикладних рухових умінь виявився достовірно нижчим ($p < 0,05 - 0,001$) від оцінного рівня розвитку усіх загальних фізичних якостей курсантів-артилеристів.

Здобутими даними констатувального експерименту встановлено достовірну (при $p < 0,01$) кореляційну залежність ступеня набуття артилеристами оперативних спроможностей до виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням від рівня розвитку їхніх спеціальних фізичних якостей і сформованості військово-прикладних рухових умінь (рукопашний бій ($r=0,519$), човниковий біг $4*100$ м ($r=0,591$), воєнізований крос на 3000 м ($r=0,446$), ривок гирі 24 кг ($r=0,491$), поштовх гирі 24 кг ($r=0,494$), поштовх гирі 24 кг довгим циклом ($r=0,441$)), що підтвердило доцільність розвитку зазначених якостей та умінь.

3. За результатами експертної оцінки визначено вагові коефіцієнти сприяння рівня розвитку фізичних і психофізіологічних якостей ефективності набуття офіцерами оперативних спроможностей до управління діями наземною артилерією.

Найбільш вагомими визначено кількісну міру ступеня важливості фізичних якостей – сила ($0,318$) та витривалість ($0,371$). При цьому загальна ($0,239$) та швидкісна ($0,251$) витривалості одержали приблизно тотожне значення, а пріоритетність серед видів витривалості належить силовій ($0,389$), складова якої

– динамічна витривалість – отримала найбільший ваговий коефіцієнт (0,713). Спритність (0,096) та гнучкість (0,033), швидко-силово (0,085) та координаційна (0,066) витривалості мають найнижчий коефіцієнт вагомості.

Психофізіологічні якості професійне мислення, сприйняття та переробка інформації (0,254), пам'ять (0,276) і увага (0,267) отримали приблизно однакове експертне значення вагомості впливу на професійну готовність офіцера-артилериста, а в якості емоційна стійкість дещо нижчий ваговий коефіцієнт (0,203). При цьому складові уваги – стійкість (0,293) та концентрація (0,291) і складова пам'яті – оперативна пам'ять (0,473) здобули вищий ваговий коефіцієнт експертної оцінки у порівнянні з іншими складовими психофізіологічних якостей.

За підсумками проведених бесід і анкетування визначено необхідність коригування змісту навчальної програми з фізичної підготовки курсантів-артилеристів СВ у ході усього періоду навчання і у ВНЗ та встановлено оптимальну кількість годин за розділами (темами) фізичної підготовки (гімнастика й атлетична підготовка – 32,7 %; прискорене пересування та легка атлетика – 12,7 %; подолання перешкод і метання гранат – 14,2 %; військово-прикладне плавання та веслування – 6,4 %; рукопашний бій – 10,4 %; спортивні та рухливі ігри – 9,5 %; комплексні заняття – 14,1 %.

4. Проведення системного дослідження сприяло науково обґрунтованому формуванню структурних компонентів створюваної моделі системи фізичної підготовки курсантів-артилеристів: концептуальний – яким визначено мету, завдання та принципи системи; управлінський – який наповнений елементами поетапної послідовності організації (планування, контроль і забезпечення) та проведення фізичної підготовки; змістовно-виконавчий – ним окреслено засоби, методи, форми та розділи навчальної взаємодії, що спрямовані на досягнення мети й реалізацію завдань системи; результативний – яким встановлено елементи, що комплексно сприяють ефективності набуття курсантами-артилеристами належного рівня оперативних спроможностей до виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням.

5. Із врахуванням вимог освітнього процесу ВНЗ до результативного ступеня набуття курсантами оперативних спроможностей з виконання службово-бойових функцій за призначенням хід спрямованого використання технології формування військово-прикладних рухових умінь і розвитку фізичних якостей, у межах навчальної програми з ФП курсантів-артилеристів Сухопутних військ Збройних Сил України пропонується здійснювати у три етапи: перший – первинна ФП (первинна військова професійна підготовка); другий – набуття військово-прикладних рухових умінь і спеціальних фізичних якостей (1–2 курси); третій – удосконалення військово-прикладних рухових умінь та спеціальних фізичних якостей (3–4 курси).

6. Впровадження експериментальної навчальної програми з фізичної підготовки сприяло позитивній динаміці показників функціонального стану, фізичних якостей і військово-прикладних рухових умінь курсантів.

Достовірно знизились частота серцевих скорочень у спокої на $8,69 \text{ уд.} \cdot \text{хв.}^{-1}$ (при $t=4,73$), систолічний артеріальний тиск – на $2,61 \text{ мм рт.ст.}$ (при $t=1,72$), діастолічний артеріальний тиск – на $3,26 \text{ мм рт.ст.}$ (при $t=2,23$) та індекс фізичного стану організму – на $0,09 \text{ у.о.}$ (при $t=4,14$). Рівень адаптаційного потенціалу курсантів зменшився на $0,1$ умовної одиниці (при $t=2,15$) та перейшов зі стану «напруження механізмів адаптації» до рівня «задовільна адаптація» до умов навчально-виховного середовища.

Життєва ємність легенів збільшилась на $374,0 \text{ мл}$ (при $t=4,5$). Показники проби Штанге покращилися на $6,43 \text{ с}$ (при $t=2,2$), а проби – Генча на $6,04 \text{ с}$ (при $t=2,4$). Показник реакції ССС на проби із затримкою дихання зазнав позитивних змін за пробю Штанге на $11,17 \text{ уд.} \cdot \text{хв.}^{-1}$ (при $t=5,29$), за пробю Генча – на $6,04 \text{ уд.} \cdot \text{хв.}^{-1}$ (при $t=2,47$) та покращився до рівня «сприятлива реакція організму на брак кисню в організмі».

Ступінь сформованості фізичних якостей і набуття військово-прикладних рухових умінь виявився достовірно вищим на $0,8$ бала (при $t=4,13$) у випускників-артилеристів ЕГ (біг на 1000 метрів – на $6,06 \text{ с}$ (при $t=3,07$); біг на 3000 метрів – на $28,63 \text{ с}$ (при $t=3,86$); загальна контрольна вправа на смузі

перешкод – на 6,7 с (при $t=4,42$); воєнізований крос на 3000 метрів – на 33,32 с (при $t=3,49$); марш-кидок на 5000 метрів – на 55,4 с (при $t=5,46$); ривок гирі 24 кг – на 10,98 разів (при $t=5,52$); поштовх гирі 24 кг – на 5,68 разів (при $t=4,34$); поштовх гирі 24 кг довгим циклом – на 2,39 разів (при $t=2,88$).

7. Підвищення рівня функціонального стану, загальної і спеціальної фізичної підготовленості курсантів за підсумками апробації авторської програми в межах формувального експерименту сприяло досягненню мети та завдань дослідження – набуттю військово-прикладних рухових умінь. Про це свідчить вихідний рівень професійної готовності артилеристів 2015 року випуску, який з навчальної дисципліни «Стрільба і управління вогнем» у курсантів ЕГ виявився достовірно вищим на 6,92 бала (при $t=2,11$), а з навчальної дисципліни «Управління діями артилерійських підрозділів», «Бойова робота» – на 6,33 бала (при $t=2,12$) ніж у представників КГ.

Відзначено середню та вище середньої кореляційну залежність набутого рівня оперативних спроможностей до виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням випускників-артилеристів від рівня розвитку у них усіх досліджуваних спеціальних фізичних якостей і військово-прикладних рухових умінь ($r=-0,366-0,666$ при $p<0,05-0,001$).

Спостерігається опосередкований позитивний вплив експериментальної технології набуття військово-прикладних рухових умінь на побічні показники фахової працездатності випускників-артилеристів (оцінки оперативної пам'яті в кількості правильних відповідей – на 6,52 суми (при $t=6,58$), рівня стійкості і концентрації уваги у кількості правильно досліджених ліній – на 239,41 бала (при $t=4,06$)) і стійкості психофізіологічних якостей (рівня збудливості центральної нервової системи – на 125,32 Мс (при $t=4,99$); сили процесу збудження, внутрішнього гальмування та рухомості основних нервових процесів – на 145,99 Мс (при $t=6,4$); часу на прийняття рішення – на 20,66 Мс (при $t=7,35$)).

8. Результатами здійснених теоретичних і експериментальних досліджень підтверджено доцільність використання методичного впливу у вигляді

технології спрямованого набуття курсантами-артилеристами військово-прикладних рухових умінь у системі фізичної підготовки ВНЗ Сухопутних військ Збройних Сил України. Цими результатами визначається необхідність коригування програм навчальної дисципліни «ФВ, СФПіС» для сприяння якості підготовки фахівців наземної артилерії Сухопутних військ Збройних Сил України. Розроблену модель фізичної підготовки та технологію її реалізації можна використовувати для підготовки фахівців інших військових спеціальностей.

У перспективі спрямовуємо наші дослідження на пошук змістовного наповнення технології набуття військово-прикладних рухових умінь для курсантів – майбутніх офіцерів Сухопутних військ Збройних сил України інших військових спеціальностей та перевірку її ефективності.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

використання програми фізичної підготовки курсантів-артилеристів

Програма фізичної підготовки курсантів-артилеристів спрямована на сприяння:

- підвищенню рівня загальної фізичної підготовленості;
- підвищенню показників військово-прикладних рухових умінь і спеціальних фізичних якостей курсантів;
- розвитку професійно важливих психофізіологічних якостей;
- забезпеченню високого рівня оперативних спроможностей до виконання службово-бойових функцій за професійним призначенням;
- оздоровленню та зміцненню організму курсантів;
- вихованню почуття відповідальності за власний фізичний розвиток і формуванню бажання самостійно займатись фізичними вправами та спортом.

Навчально-виховний процес ФП із використанням методичного впливу у вигляді спрямованої технології набуття військово-прикладних рухових умінь курсантів-артилеристів у ВНЗ СВ здійснювати у три етапи:

- перший – первинна ФП (первинна військова професійна підготовка)
- другий – набуття військово-прикладних рухових умінь та спеціальних фізичних якостей (1-2 курси);
- третій – удосконалення військово-прикладних рухових умінь та спеціальних фізичних якостей (3-4 курси).

Проведення навчальних занять із ФП на зазначених етапах військово-професійного навчання у відповідності із закономірностями набуття та розвитку військово-прикладних рухливих умінь [183] повинно здійснюватися систематично – без великих перерв (не більше 2-3 днів).

Для виконання завдань програми застосовувати такі засоби ФП: вправи на розвиток силових якостей – 35% (з них: 60% – вправи з гирями, 10% – вправи з вагою власного тіла та 30% – додатковою вагою); вправи на розвиток витривалості – 30% (з них: 53% – вправи з гирями, 35% – кросова підготовка,

військово-прикладне плавання та веслування – 12%;) [170, 183]. А також 35% – прикладні фізичні вправи з НФП-2009 у поєднанні із вправами бойової підготовки, які дозволяють розвивати координацію, навички колективної взаємодії (дії на бойовій техніці, рукопашний бій, подолання перешкод, марш-кідки, спортивні ігри, обладнання фортифікаційних споруд, стрільба із табельної зброї та бойової техніки тощо).

Робота з численними групами курсантів в умовах мінімальної кількості необхідних снарядів вимагає максимальної щільності заняття – скорочення часу на перешикування, стислості та ясності пояснень і показу, виконання вправ потоком і фронтально, регулювання тривалості відпочинку. Матеріальне забезпечення навчальних місць для занять за сформованою програмою складає набір гир вагою 16, 24 кг. З метою дозування навантаження на заняттях використовувати гирі нестандартної ваги (20 та 28 кг) шляхом доливання розплавленого свинцю через отвір у дні або боковій частині гирі.

При плануванні фізичного навантаження враховувати індивідуальні можливості кожного курсанта. У випадку неспроможності виконати кількість підйомів, що рекомендується у кожній вправі, навіть із гирею 16 кг кількість повторів у вправі зменшувати, а кількість підходів збільшувати (до трьох). Надалі з підвищенням фізичної тренуваності кількість підйомів у кожному підході поступово збільшується.

Використовувати вправи на розвиток сили і силової витривалості:

жим штанги 40 кг від грудей лежачи;

тяга штанги 80 кг стоячи до колін;

поштовх двох гир 24 кг;

ривок однієї гирі 24 кг;

піднімання двох гир 24 кг довгим циклом.

Для розвитку силових якостей (максимальної сили) кількість повторів у вправі – 4 – 10 разів, для розвитку силової витривалості – 12 – 20 разів.

Для розвитку статичної витривалості м'язів тулуба виконувались вправи

з незначною амплітудою з кількістю повторів від 15 до 30 або з утриманням гирі у нерухомому положенні з напруженням м'язів протягом 20 – 40 секунд.

Для розвитку загальної фізичної витривалості виконувались вправи з гирею 16 (24) кг протягом 2 – 5 хвилин.

Для розвитку координаційних здібностей курсантів і злагодженості дій артилерійських підрозділів, зважаючи на вимоги нормативів із бойової підготовки артилерії СВ і подальшу професійну діяльність курсантів у військах, заняття з ФП організовувати ігровим і змагальним методами. Вправи підбирати відповідно до НФП-2014, але виконувати у складі невеликих груп по 4 – 6 осіб або у складі відділення, взводу: подолання смуги перешкод, виконання силових вправ, марш-кидки, різні спортивні й рухливі ігри. Також використовувати виконання вправ із навантаженням, ускладненням вправ зі зміною часу, умов виконання, послідовності подолання перешкод.

Під час організації форм ФП пропонуємо застосовувати індивідуальний та фронтальний методи на першому – другому етапах та груповий і змагальний на третьому з поступовим збільшенням навантаження з високого до максимального на кожному навчальному занятті. Наприкінці програми оцінювати рівень фізичної підготовленості курсантів за військово-прикладними вправами наближеними до навчально-бойової діяльності.

Відповідно до програми у години спортивно-масової роботи на етапі «Первинної ФП» застосовуються найпростіші вправи з однією гирею вагою 16 кг. Кількість повторів у підході для курсантів вагової категорії до 70 кг становить від 5 до 10 разів, для вагової категорії понад 70 кг – від 10 до 20 разів. ЧСС під час виконання вправи – 150-160 уд.*хв.⁻¹, під час відпочинку – 100-110 уд.*хв.⁻¹.

На етапі набуття курсантами військово-прикладних рухових умінь і спеціальних фізичних якостей передбачається набуття курсантами-артилеристами широкого спектра військово-прикладних рухових дій і прийомів. У другий навчальний рік (другий курс навчання) особливу увагу приділяти розвитку і вдосконаленню сили, силової, швидкісної та аеробної

витривалості.

У цей період ФП проводиться паралельно із заняттями з військово-спеціальних дисциплін для формування оптимального обсягу військово-прикладних рухових умінь, що необхідні для вирішення завдань бойової підготовки. Тільки у викладеному вище співвідношенні ФП відповідатиме прикладному призначенню, а навчання військово-прикладним руховим діям буде попередньо здійснюватися на заняттях з ФП, а не на практичних заняттях з військово-спеціальних дисциплін, під час яких вирішуються інші питання та завдання. Таке планування занять із ФП дозволить збільшити обсяг навчального часу на вдосконалення та тренування військово-прикладних рухових умінь у реальних умовах військово-професійної діяльності.

До змісту ФП на другому етапі включати вправи з НФП-2009 прикладного призначення (вправи з гирями, марш-кидки, подолання перешкод, кидання гранат на точність та дальність, човниковий біг, прикладне плавання тощо) та методичні завдання з проведення форм ФП з військово-прикладним спрямуванням у пункті постійної дислокації.

Навантаження під час занять із ФП на етапі набуття курсантами військово-прикладних рухових умінь і спеціальних фізичних якостей не повинне перевищувати $180 \text{ уд.} \cdot \text{хв.}^{-1}$. Але виконання наступної вправи чи підходу потрібно розпочинати до моменту зниження частоти серцевих скорочень $120 \text{ уд.} \cdot \text{хв.}^{-1}$. Частота серцевих скорочень під час виконання вправи – $150 - 170 \text{ уд.} \cdot \text{хв.}^{-1}$, під час відпочинку – $100 - 120 \text{ уд.} \cdot \text{хв.}^{-1}$ [170, 183]. Під час проведення форм ФП навантаження збільшується від середнього ($130-150 \text{ уд.} \cdot \text{хв.}^{-1}$) на початку етапу до високого ($150 - 180 \text{ уд.} \cdot \text{хв.}^{-1}$) наприкінці етапу.

У другій половині етапу заняття проводяться в основному фронтальним і груповим методами. Кількість вправ, що виносяться на одне заняття, – не більше трьох. Навантаження дозується збільшенням кількості повторів (від 4 до 20) та ваги гир: для курсантів вагової категорії до 70 кг застосовувались гирі вагою 16, 20, 24 кг; для вагової категорії понад 70 кг – 20, 24, 28 кг.

Вправи, спрямовані на розвиток базових м'язових груп (спини, рук, ніг),

виконувати у 3 підходах, решта вправ – в 1-2 підходах.

Особливістю цього етапу є спрямованість форм ФП на всебічний розвиток фізичних якостей та набуття курсантами рухових умінь. При цьому ФП характеризується різноманітністю засобів і методів різних розділів ФП. У цей період не слід планувати заняття зі значними фізичними навантаженнями та психологічними напруженнями, що передбачають застосування фізичних вправ одноманітного і монотонного характеру.

Слід зазначити, що основною формою навчання в цей період є індивідуальна підготовка, тому ФП повинна плануватися так, щоб заняття військово-прикладної спрямованості (рукопашного бою, подолання перешкод, прискореного пересування, військово-прикладного плавання та лижної підготовки) були проведені в 1-2 навчальні тижні перед відпрацюванням тем із тактичної підготовки, торкатись питань дій військовослужбовця в бою з метою формування оптимального обсягу військово-прикладних рухових умінь, необхідних для вирішення завдань бойової підготовки.

Методична підготовка у цей період спрямована на набуття організаційно-методичних навичок і вмінь у навчанні фізичних вправ, прийомів і дій. Її зміст становлять узагальнені варіанти навчальних завдань і матеріалів стандартних видів рухової діяльності.

Зміст ФП на етапі удосконалення військово-прикладних рухових умінь і спеціальних фізичних якостей спрямований на забезпечення планомірного розвитку та вдосконалення професійно важливих якостей артилериста. Розпочинаючи з третього курсу, для підвищення функціонального потенціалу організму курсантів, використовувати засоби ФП із застосуванням великого обсягу роботи та відносно невисокою інтенсивністю, максимально наближеною за характером діяльності артилериста в бою. Основну увагу приділяти розвитку силової, швидкісної та аеробної витривалості. На цій основі курсанти успішно виконуватимуть великі обсяги роботи військово-прикладного характеру, крім того, у них підвищаться здатність до перенесення професійних навантажень і відновлення сил після них.

Заняття проводяться на тлі значних фізичних навантажень, тривалого виконання одноманітних вправ, у повному бойовому спорядженні, із застосуванням бойової техніки та інженерних засобів. Вправи під час занять повинні виконуватися з високим і максимальним навантаженням із багаторазовим (8 – 10разів) повторюванням однієї вправи. Нормативи бойової підготовки та ФП оцінюються наприкінці заняття під впливом значного фізичного навантаження. Заняття з ФП повинні плануватися перед заняттями з тактичної, інженерної та вогневої підготовки.

Відповідно до завдань експериментальної програми для курсантів третього та четвертого курсів застосовуються більш складні вправи з гирями, що спрямовані на розвиток сили, силової та статичної витривалості, координації рухів і гнучкості.

Навантаження дозується збільшенням кількості повторів (від 5 до 30) та ваги гир: для курсантів вагової категорії до 70 кг застосовувались гирі вагою 20, 24 кг; для вагової категорії понад 70 кг – 24, 28 кг. ЧСС під час виконання вправи – 160-180 уд.*хв.⁻¹, під час відпочинку – 110 – 120 уд.*хв.⁻¹ [170, 183].

Для якісного формування професійних якостей курсантів на заняттях з ФП на етапі удосконалення військово-прикладних рухових умінь і спеціальних фізичних якостей фізичні вправи необхідно виконувати з максимальним (180 уд.*хв.⁻¹) та субмаксимальним (понад 180 уд.*хв.⁻¹) навантаженням, застосовувати інтервальний, повторний, перемінний, коловий та змагальний методи.

Планування ФП курсантів на третьому етапі необхідно здійснювати з урахуванням діяльності артилеристів у конкретних ситуаціях. Сучасний артилерист повинен уміти правильно поводитися за будь-яких, навіть найтяжких, ситуаціях тому важливою складовою професійної підготовки має бути психологічна підготовка для випереджувальної адаптації його психіки до негативних впливів і катаклізмів військового, природного та техногенного характеру, формування психологічної стійкості до подразників великої сили. Фізичні вправи повинні бути спрямовані на розвиток загальної психологічної

підготовленості, забезпечувати формування й удосконалення необхідних артилеристу в бою морально-вольових якостей.

Зазначений зміст етапу сприятиме набуттю курсантами високої загальної фізичної та функціональної підготовки, удосконаленню військово-прикладних рухових умінь і спеціальних фізичних якостей організму та впливатиме на рівень працездатності як під час виконання навчально-бойових завдань у процесі навчання у ВНЗ, так і в бою.

Таким чином, застосування вправ із гирями у програмі зі спрямованою технологією набуття майбутніми артилеристами військово-прикладних рухових умінь дозволить підвищити ефективність функціонування системи ФП курсантів-артилеристів за рахунок завчасного формування у курсантів на другому етапі військово-прикладних рухових умінь і спеціальних фізичних якостей, що сприятиме їх вдосконаленню у наступному етапі. Окрім того авторська модель ФП курсантів-артилеристів забезпечить:

удосконалення базової фізичної підготовленості курсантів;

високу щільність занять і залучення значної кількості курсантів до занять завдяки чіткій організації та простоті вправ із гирями;

проведення безперервних занять протягом року шляхом адаптації до умов військово-професійного навчання;

раціональне дозування навантаження використанням широкого діапазону ваги гир (16 – 28 кг): для курсантів періоду первинної військово-професійної підготовки – 16 кг; для курсантів I-II курсів – 16, 24 кг; для курсантів III-IV курсів – 24, 28 кг [170, 183];

цілеспрямований розвиток м'язів спини, рук, ніг, плечового пояса за допомогою раціонально організованих вправ із гирями;

контрольоване підвищення навантаження відповідно до індивідуальних можливостей курсантів, що сприятиме зміцненню ССС і дихальної систем, опорно-рухового апарату, правильному формуванню статури курсантів;

підвищення рівня фізичної підготовленості курсантів на етапі формування військово-прикладних рухових умінь і спеціальних фізичних

якостей, що створює передумови до ефективного вдосконалення військово-прикладних якостей на подальшому етапі (вдосконалення військово-прикладних рухових умінь і спеціальних фізичних якостей) навчання.

Експериментальна навчальна програма дисципліни «ФВ, СФПіС» сприятиме оволодінню курсантами цілим комплексом різноманітних військово-прикладних рухових умінь, зміцненню здоров'я та покращенню фізичного розвитку, набуттю бойової злагоженості військових підрозділів, покращенню ефективності професійної працездатності фахівців-артилеристів.

Набуття належного рівня оперативних спроможностей курсантів-артилеристів до виконання завдань професійної діяльності будь-якої інтенсивності та в будь-яких умовах вважаємо корисним кінцевим результатом впровадженої авторської програми.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Актуальні наукові дослідження к сучасному світі. Збірник наукових праць, Міжнародна науково-практична конференція ["Вплив на динаміку психофізіологічних якостей"], (Переяслав-Хмельницький, 26–27.06.2016 року) – Переяслав-Хмельницький, 2016. – вип. 6 (14), ч. 2 – С. 49–54.
2. Анжерский С. Сухопутные войска США / С. Анжерский // Зарубежное военное обозрение. – 1995. – № 3. – С. 16–20.
3. Анохин П. К. Узловые вопросы теории функциональных систем / П. К. Анохин. – М. : Медицина, 1980. – 196 с.
4. Анохін Є. Д. Курс лекцій з навчальної дисципліні «Фізичне виховання, спеціальна фізична підготовка і спорт» / Є. Д. Анохін, С. В. Романчук, О. М. Лойко. – Л. : АСВ, 2012. – 212 с.
5. Анохін Є. Д. Теорія та організація фізичної підготовки військ : підручник / Є. Д. Анохін, В. М. Афонін, С. І. Власюк ; за ред. Ю. О. Резникова, В. М. Афоніна]. – Л. : ЛВІ, 2002. – 316 с.
6. Антошків Ю. М. Взаємозв'язок рівня загальної та спеціальної фізичної підготовленості в системі професійно-прикладної фізичної підготовки перемінного складу вищих закладів освіти Міністерства надзвичайних ситуацій України / Ю. М. Антошків, Ю. В. Петришин // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. – Л., 2004. – Вип. 8, т. 3. – С. 6–9.
7. Багдан Б. Физическая подготовка в Сухопутных войсках США Б. Багдан // Зарубежное военное обозрение. – 1995. – № 11. – С. 16 – 21
8. Баевский Р. М. Оценка и классификация уровней здоровья с точки зрения теории адаптации / Р. М. Баевский // Вестн. АМН СССР. – 1989. – № 8. – С. 73 – 78.
9. Баевский Р. М. Оценка адаптационного потенциала системы кровообращения при массовых профилактических обследованиях населения / Р. М. Баевский, А. П. Береснева, Р. Н. Палеев.– М. : Экспресс-информация ВНИИМИ, 1987. – 65 с.

10. Балашов В. О. Формирование профессиональных качеств у слушателей-пограничников в процессе профессионального обучения : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.06 / В. О. Балашов. – Хмельницкий, 1996. – 263 с.
11. Береговой А. Подготовка военнослужащих вооруженных сил Франции / А. Береговой // Зарубежное военное обозрение. – 1999. – № 4. – С. 9–13.
12. Берталанфи Л. Системный подход / Л. Берталанфи // Мир философии : в 2-х ч. – М. : Политиздат, 1991. – Ч. 1. – С. 286 – 296.
13. Беспалько В. П. Системно-методическое обеспечение процесса подготовки специалистов / В. П. Беспалько, Ю. Г. Татур. – М. : Высшая школа, 1989. – 141 с.
14. Бикова Г. В. Методичні принципи використання фізичних вправ для вдосконалювання статодинамічної стійкості курсантів / Г. В. Бикова, В. Д. Білик // Фізична підготовка військовослужбовців : матеріали відкритої наук.-метод. конф. 29-30 квітня 2003 р. – К., 2003. – С. 108–111.
15. Біжан І. В. Проблеми та шляхи удосконалення професіоналізації військових фахівців / І. В. Біжан // Наука і оборона. – 2000. – № 4. – С. 24–28.
16. Блауберг Н. В. Системный поход : предпосылки, проблемы, трудности / Н. В. Блауберг. – М. : Знание, 1969. – 48 с.
17. Блауберг Н. В. Становление и сущность системного подхода / Н. В. Блауберг, Б. Г. Юдин. – М. : Наука, 1973. – 270 с.
18. Блауберг Н. В. Философский принцип системности и системный поход / Н. В. Блауберг, В. Н. Садовский, Б. Г. Юдин // Вопросы философии. – 1978. – № 8. – С. 39 – 52.
19. Блахин Г. Н. Актуальные вопросы совершенствования физической подготовки военнослужащих сухопутных войск / [Г. Н. Блахин, И. И. Варжеленко, В. П. Гилев, Ю. Я. Лобанов]. – СПб. : ВДКИФК, 1996. – С 24 – 27.
20. Боевой устав Сухопутных войск. Ч. 2. – М. : Воениздат, 1982. – С. 5.
21. Бодрук О. С. Структури військової безпеки: національний та міжнародний аспекти : монографія / О. С. Бодрук. – К. : НІПМБ, 2001. – 300 с.

22. Бойова робота вогневих підрозділів наземної артилерії : навч. посібн / Бахмат М.В., Баландін М.В., Олійник М.Я. – Л. : АСВ, 2014. – 276 с.
23. Борисов А. В. Педагогическая технология организации физической подготовки офицеров радиотехнических частей ВВС ПВО с использованием функционально-дифференцированного подхода / А. В. Борисов // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2007. – № 12 (34). – С. 22 – 26.
24. Бородин Ю. А. Способы оптимизации учебного процесса по физической подготовке курсантов военно-учебных заведений / Ю. А. Бородин // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання та спорту : зб. наук. пр. / за ред. С. С. Єрмакова. – Х, 2002. – № 28. – С. 40–47.
25. Бородин Ю. А. Керівництво та організація форм фізичної підготовки у вищих військових навчальних закладах : навч. посібн. / Ю. А. Бородин, М. Ф. Пічугін, В. М. Романчук. – Житомир : ЖВІ НАУ, 2008. – 284 с.
26. Бородин Ю. А. Эффективность физической подготовки в системе военно-профессионального обучения и пути ее повышения / Ю. А. Бородин // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. пр. / за ред. С. С. Єрмакова. – Х., 2003. – № 10. – С. 62–63.
27. Бородин Ю. А. Організація та зміст фізичної підготовки курсантів у період початкової військової підготовки : метод. рек. / Ю. А. Бородин, В. М. Романчук, С. В. Романчук. – Житомир : ЖВІРЕ, 2003. – 44 с.
28. Бородин Ю. А. Фізична підготовка курсантів у вищих військових навчальних закладах інженерно-операторського профілю : монографія / Ю. А. Бородин. – К. : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2009. – 417 с.
29. Боярчук О. М. Фізична підготовка жіночого контингенту збройних сил України в системі професійної діяльності : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання і спорту : спец. 24.00.02 / О. М. Боярчук. – Львів, 2010. – 20 с.
30. Боярчук О. М. Формування міжособистісних відносин курсантів під час занять з фізичної підготовки / О. М. Боярчук, С. В. Романчук, В. М. Романчук // Науковий часопис Нац. пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова. Серія

15, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) : [зб. наук. пр.]. – К., 2011. – Вип. 11. – С. 269–273.

31. Братцев А. А. О военно-прикладных состязаниях личного состава Сухопутных войск Яр. Ин-та / А. А. Братцев, А. П. Тихомиров. – Л. : КВИФКиС. – 1960. – Вып. 26.– С. 9 – 16.

32. Бровкин В. Подготовка военнослужащих Великобритании / В. Бровкин // Зарубежное военное обозрение. – 1991. – № 1 – С. 11–16.

33. Бунеев Т. В. Розвиток готовності молодих офіцерів-прикордонників до самостійного виконання посадових обов'язків : дис. ... канд. пед. наук : 20.02.02 / Т. В. Бунеев. – Хмельницький, 2002. – 212 с.

34. Варжеленко И. И. Определение затрат учебного времени на овладение упражнениями физической подготовки / И. И. Варжеленко // Актуальные проблемы войсковой апробации проектов руководящих документов по физической подготовке и спорту в Вооруженных Силах : сб. науч. работ. – СПб., 1997. – Ч. 1. – С. 29–33.

35. Вейднер-Дубровин Л. А. О требованиях к планированию физической подготовки в войсках и ВУЗах : мат. итог. науч. конф. за 1974 год / Л. А. Вейднер-Дубровин. – Л. : ВДКИФК, 1975. – С. 27 – 28.

36. Вейднер-Дубровин Л. А. Проблема изучения современных требований к физической готовности военнослужащих : мат. итог. науч. конф. за 1981 год / Л. А. Вейднер-Дубровин. – Л. : ВДКИФК, 1982. – С. 22 – 26.

37. Вейднер-Дубровин Л. А. Физическая подготовка в системе научной организации военного труда / Л. А. Вейднер-Дубровин, Т. Т. Джамгаров // Физическая культура и научная организация труда. – М., 1971. – С. 75 – 85.

38. Виноград О. В. Педагогічні умови формування професійних якостей військовослужбовців-кінологів у процесі навчання : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 20.02.02 / О. В. Виноград. – Хмельницький, 2001. – 18 с.

39. Волненко Ю. В. Технология физической подготовки курсантов военного вуза, направленная на повышение готовности к профессиональной

деятельности : автореф. дис. на соискание уч. степени канд. пед. наук : спец. 13.00.04 / Ю. В. Волненко, – Хабаровск, 2008. – 20 с.

40. Воспитание психической устойчивости курсантов средствами и методами физической подготовки / Ю. А. Бородин, В. Б. Добровольский, С. В. Романчук, В. С. Таран // Физическое воспитание студентов творческих специальностей : сб. науч. тр. / под ред. С. С. Ермакова. – Х., 2003. – № 1. – С. 30–40.

41. Спеціальна фізична підготовка офіцерів чергового бойового розрахунку командного пункту Військово-морських сил України / Красота В. М. // : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / В. М. Красота. – Харків, 2007. – 20 с.

42. Гаврілець І. Г. Психофізіологія людини в екстремальних ситуаціях : навч. посіб. / І. Г. Гаврілець. – К. : Віпол, 2006. – С. 29–31.

43. Гершунский Б. С. Об использовании прогностических методов в педагогических исследованиях / Б. С. Гершунский // Прогнозирование развития школы и педагогической науки. – М., 1976. – Ч. 2. – С. 168 – 182.

44. Гершунский Б. С. О прогностическом подходе к формированию содержания обучения / Б. С. Гершунский // Прогнозирование развития школы и педагогической науки. – М., 1976. – Ч. 2. – С. 9.

45. Глазунов Н. К. Стратегические концепции и развитие вооруженных сил Североатлантического союза / Н. К. Глазунов // Воен. ист. журн. – 1978. – № 11. – С. 80 – 86.

46. Глазунов С. И. Проблемы мотивации к физическому совершенствованию офицеров Вооруженных Сил Украины / С. И. Глазунов // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : наук. моногр. / за ред. С. С. Єрмакова. – Х., 2007. – № 1. – С. 16–20.

47. Глазунов С. І. Експрес-контроль спеціальної фізичної підготовленості військовослужбовців механізованих підрозділів Сухопутних військ : автореф. дис. ...канд. наук з фіз. виховання і спорту : [спец.] 24.00.02 „Фізична

культура, фізичне виховання різних груп населення” / Сергій Іванович Глазунов ; НУФВіСУ. – К., 2003. – 20 с.

48. Голицын В. М. Направления развития военных доктрин и строительство Вооруженных Сил основных зарубежных стран / В. М. Голицын // Воен. мысль. – 1992, июль. – С. 14 – 20.

49. Голубко В. Б. Психологія професійної діяльності офіцера / В. Б. Голубко, В. Г. Кремінь, С. Д. Максименко. – Хмельницький : ХАПВУ, 2000. – 246 с.

50. Горго Ю. П. Основы психофизиологии / Ю. П. Горго, Г. М. Чайченко. – Херсон : Персей, 2002. – 248 с.

51. Грошев Ю. Боевая подготовка в Сухопутных войсках США (Принципы обучения и формы организации учебного процесса) / Ю. Грошев // Зарубежное военное обозрение – 1988. – № 10. С. 19 – 23.

52. Гуменний В. С. Дослідження впливу фізичного виховання на розумову працездатність студентів залежно від специфіки майбутньої професійної діяльності / В. С. Гумений, Х. Є. Ригас // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : наук. моногр. / за ред. С. С. Єрмакова. – Х., 2008. – № 10 – С. 51–54.

53. Гусак О. Д. Подолання перешкод : навч.-метод. посіб. / О. Д. Гусак, С. В. Романчук. – Житомир : ЖВІ НАУ, 2012. – 148 с.

54. Гусак О. Д. Роль фізичної підготовки у вирішенні завдань психологічної підготовки військовослужбовців / О. Д. Гусак, С. В. Романчук // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2011. – № 4. – С. 61–65.

55. Гусинский Э. Н. Построение теории образования на основе междисциплинарного системного подхода / Э. Н. Гусинский. – М. : Школа, 1996. – 184 с.

56. Двоенко В. В. Корректирующая тренировка курсантов ВУЗа операторского профиля / В. В. Двоенко, В. А. Марищук // Тез. докл. итоговой науч. конф. ин-та за 2002 г. – СПб. : ВИФК, 2003. – С. 28–29

57. Демьяненко Ю. К. Теоретическое обоснование рационального построения учебного процесса по физической подготовке на начальном этапе обучения курсантов / Ю. К. Демьяненко, Л. Ф. Евсеева // Военно-профессиональное обучение и физическая подготовка. – Л. : ВДКИФК, 1982. – Вып. 2. – С. 66 – 70.

58. Демьяненко Ю. К. Рекомендации по математической обработке и интерпритации результатов исследований по физической подготовке военнослужащих / Ю. К. Демьяненко. – СПб. : ВИФК, 1997. – 121 с.

59. Динаміка відновлення фізіологічних показників організму офіцерів-випускників різних вищих навчальних закладів після фізичних навантажень / Андрій Яворський, Галина Федак // Фізична активність, здоров'я і спорт. – 2016. – № 1 (23). – С. 10–16.

60. Дмитриев Г. Г. Модельные характеристики физической готовности выпускников военно-инженерных ВУЗов к профессиональной деятельности / Г. Г. Дмитриев, И. Ю. Пугачев, В. Э. Щепинин // Тез. докл. итоговой науч. конф. за 2003 г. – СПб. : ВИФК, 2004. – С. 196–198.

61. Дослідження фізичного стану військовослужбовців які виконували міжнародні операції в гірській місцевості / С. С. Федак // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2014. – № 5. – С. 67–73.

62. Дудченко В. А. Некоторый опыт обучения, воспитания и морально-психологической подготовки личного состава, курсантов и слушателей ВВУЗов Сухопутных войск зарубежных армий / В. А. Дудченко // Военная педагогика и психология : в 2 ч. – Одеса : ОІСВ, 1995. – Ч.1. – 112 с.

63. Жембровський С. Специфіка взаємозв'язку між показниками фізичного стану і ризиком серцево-судинних захворювань у офіцерів різного віку / Сергій Жембровський // Теорія та методика фізичного виховання і спорту. – 2008. – № 2. – С. 56 – 61.

64. Закон України «Про вищу освіту» (№ 2984 – III від 17.01.2002 року).

65. Закон України «Про фізичну культуру і спорт» (№ 3809 – 12 від

26.12.1993 року).

66. Закон України «Про Статут внутрішньої служби Збройних Сил України» (№ 549 – XIV від 26.03.1999 року).

67. Збірник нормативів бойової підготовки Сухопутних військ ЗС України. – К. : МОУ, 2002. – 130 с.

68. Ендальцев Б. В. Влияние физических упражнений на формирование адаптационных реакций организма человека / Б. В. Ендальцев, В. Д. Мавроматис, Т. В. Альмамбетов // Тез. докл. итоговой науч. конф. за 2003 г. – СПб. : ВИФК, 2004. – С. 47–49.

69. Ендальцев Б. В. Следует ли оценивать физическую готовность военнослужащих по их физическому состоянию / Б. В. Ендальцев // Тез. докл. науч. конф. за 2001 г. – СПб. : ВИФК, 2002. – С. 63–66.

70. Івченко Е. І. Деякі прийоми зменшення часу виконання нормативів і навчальних задач / Е. І. Івченко, Г. І. Ковальов // Військова освіта. – Х. : Основа, 2000. – С. 185 – 188.

71. Ильин Е. П. Психофизиология состояний человека / Е. П. Ильин. – СПб. : Питер, 2005. – 411 с.

72. Іванов В. І. Варіанти організації і шляхи підвищення функціональних можливостей курсантів військово-навчальних закладів за короткі строки / В. І. Іванов, О. Д. Корнієнко. // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. пр. / за ред. С. С. Єрмакова. – 2001. □– № 23. – С. 7–8.

73. Игнашин Е. А. Педагогическая технология применения средств и методов тренировки для повышения уровня физической подготовленности курсантов-выпускников к несению боевого дежурства / Е. А. Игнашин // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2007. – № 12 (34). – С. 61 – 65.

74. Инструментальные методы исследования сердечно-сосудистой системы / [под ред. Т. С.Виноградовой]. – М. : Медицина, 1986. – 416 с.

75. Іщенко Є. А. Тенденції розвитку сучасних систем фізичної підготовки

в системі підготовки військових фахівців / Є. А. Іщенко, С. В. Романчук // Сухопутні війська Збройних Сил України: історія, сучасність, розвиток : матеріали доп. НПК. – Л. : АСВ, 2011. – С. 304–307.

76. Капрюк Р.П. Професійно-прикладна фізична підготовка студентів вищих технічних навчальних закладів як важливий соціально-економічний чинник / Р.П.Карпюк // Науковий часопис Нац. пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова. Серія 13, Проблеми трудової та професійної підготовки : [зб. наук. пр.]. – К., 2010. – Вип. 7. – С. 62–67.

77. Караван А. В. Формирование положительных психических состояний у курсантов военно-учебных заведений средствами физической подготовки и спорта : автореф. дис. ... канд. пед. наук : [спец.] 13.00.04 «Теория методика физического воспитания и спортивной тренировки» / А. В. Караван ; ВИФК. – СПб., 2003. – 24 с.

78. Керівництво з фізичної підготовки Сухопутних військ Збройних Сил України / упоряд. С. В. Глебка, В. М. Афонін, Л. М. Кізло. – К., 2001. – 164 с.

79. Керівництво та організація форм фізичної підготовки у вищих військових навчальних закладах : навч. посіб. / С. В. Романчук, Ю. А. Бородін, В. М. Романчук [та ін.]. – Житомир : ЖВІ НАУ, 2008. – 292 с. – [Схвалено Міністерством оборони України (лист №263/2/493 від 18.02.2008)].

80. Кирпенко В. М. Оптимізація спеціальної фізичної підготовки курсантів-льотчиків у період льотного навчання [Текст] : дис. ... канд. наук з фіз. виховання та спорту : спец. 24.00.02 "Фіз. культура, фіз. виховання різних груп населення" / Кирпенко Віталій Миколайович. - Х., 2014 . – 216 с.

81. Кирст Г. Фабрика офицеров (подготовка офицерских кадров вермахта) : [пер. с нем.] / Г. Кирст. – М. : Воениздат, 1980. – 423 с.

82. Климович Володимир. Порівняльний аналіз фізичної підготовленості курсантів ВНЗ Сухопутних військ різних спеціальностей / Сергій Романчук, Ігор Шлямар, Володимир Климович // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фізичного виховання, спорту і здоров'я людини / за заг. ред. Євгена Приступи. – Л., 2012. – Вип. 16, т. 2. – С. 166–170.

83. Климович В. Б. Вплив спеціальних фізичних вправ на показники фізичної підготовленості та фізичного розвитку курсантів артилеристів / В. Б. Климович, С. В. Романчук // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. пр. / за ред. С.С. Єрмакова. – Х., 2013. – № 11. – С. 32–35.

84. Климович В. Б. Динаміка фізичного розвитку та фізичного стану юнаків як результат функціонування вищої освіти / В. Б. Климович, О. М. Ольховий, С. В. Романчук // Науковий часопис Національного педагогічного університету ім. М.П. Драгоманова. Серія № 15 „Науково-педагогічні проблеми фізичної культури /Фізична культура і спорт/” // Зб. Наук. праць – К: НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2016. – Вип. 3(72)16 – С. 69 – 73.

85. Климович В. Б. Оптимізація системи фізичної підготовки курсантів / В. Б. Климович, О. М. Ольховий, С. В. Романчук // Теорія і методика фізичного виховання і спорту: наук. - теорет. журн. – К.: НУФВС України, – 2016.– № 2.– С.38 – 43.

86. Климович В. Б. Взаємозалежність професійної та фізичної готовності курсантів-артилеристів / В. Б. Климович, О. М. Ольховий, С. В. Романчук // Спортивний вісник Придніпров'я / Наук.-практ. журнал – Дніпропетровськ : ДДІФКіС, – 2016.– № 3 – С. 75 – 79.

87. Корольчук М. С. Психофізіологічні особливості військово-професійної діяльності. / М. С Корольчук, В. М. Крайнюк, Л. А. Ріпа [та ін.]. – К. : НАОУ, 2005. – 420 с.

88. Федак С. С. Кореляційний аналіз показників фізичного стану, здоров'я та фізичної підготовленості військовослужбовців, які брали участь у миротворчих операціях / С. С. Федак // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2014. – № 1. – С. 80–85.

89. Красота В.М.. Взаємозалежність професійної та фізичної готовності майбутніх офіцерів / В.М. Красота, О.М. Ольховий, С.В. Романчук // Спортивна наука України (електронне видання) // Наук. фахове видання – Львів.: – 2013. – № 5. – С. 22 –25..

90. Красота В.М.. Взаємозалежність професійної та фізичної готовності майбутніх офіцерів сухопутних військ / В.М. Красота // Спортивна наука України (електронне видання) // Наук. фахове видання – Львів.: – 2013. – № 5. – С. 22 –25.

91. Красота В.М.. Спеціальна фізична підготовка курсантів вищих військових навчальних закладів / В.М. Красота // Слобожанський науково-спортивний вісник: Наук.-теорет. журн. – Х.: ХДАФК, – 2013.– № 4(37) – С.30–33.

92. Красота В.М.. Військово-прикладна фізична підготовка курсантів / В.М. Красота // Слобожанський науково-спортивний вісник: наук.-теорет. журн. – Х.: ХДАФК, 2014. – № 2(40). – С. 85–89.

93. Красота В.М. Передумови формування системи військово-прикладної фізичної підготовки курсантів / В.М. Красота // Молода спортивна наука України : зб. наук. праць. Вип. 18 : Л.: ЛДУФК, 2014. – Т.4. – С. 53–57.

94. Круцевич Т. Ю. Теорія и методика фізичного виховання / Т. Ю. Круцевич. – К. : Олімпійська література, 2008. – Т. 2. – 367 с.

95. Круцевич Т. Ю. Професійно-спрямована система фізичної підготовки майбутніх офіцерів / Т. Ю. Круцевич, О. М. Ольховий // Теорія і методика фізичного виховання і спорту : наук.-теорет. журн. – К. : НУФВіС України. – 2012. – № 4. – С. 73 – 77.

96. Кубіцький С. О. Система оцінювання готовності майбутніх офіцерів до професійної діяльності : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.06 / С. О. Кубіцький. – К., 2001. – 20 с.

97. Кудін В. О. Освіта США та Японії : метод. посіб. / В. О. Кудін. – К. : ІЗМН, 1996. – 56 с.

98. Ладанов И. Д. Подготовка офицерского корпуса Вооруженных Сил ФРГ / И. Д. Ладанов, П. И. Лисенко. – М. : ВПА, 1976. – 30 с.

99. Лебедь П. Подготовка офицерских кадров сухопутных войск США / П. Лебедь // Зарубеж. воен. обозр. – 1996. – № 9. – С. 16 – 17.

100. Леонидов Л. Новая концепция применения сухопутных войск по

взглядам спеціалістів НАТО / Л. Леонидов // Зарубеж. воен. обозр. – 1992. – № 11. – С. 23 – 27.

101. Леонтьев В. П. Нормативное обеспечение физической подготовки курсантов высших военно-учебных заведений Сухопутных войск Министерства обороны Украины : автореф. дис. ... канд. наук по физ. воспитанию и спорту : [спец.] 24.00.02 «Физическая культура, физическое воспитание различных групп населения» / В. П. Леонтьев. – К., 2000. – 22 с.

102. Лойко О. М. Історичні аспекти створення та трансформації системи фізичної підготовки військовослужбовців Збройних Сил України (у період з 1991 по 2011 рр) / О. М. Лойко, С. В. Романчук // Сухопутні війська Збройних Сил України: історія, сучасність, розвиток : матеріали доп. НПК. – Л. : АСВ, 2012. – С. 256–260.

103. Лошицька Т. І. Модельно-цільові характеристики фізичної підготовленості юнаків призовного віку в системі фізичного виховання : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : [спец.] 24.00.02 „Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення” / Т. І. Лошицька. – К., 2007. – 22 с.

104. Луцзяк А. Р. Діагностика психофізичної підготовки курсантів навчальних закладів МВС України : навч.-метод. посіб. / А. Р. Луцзяк. – Івано-Франківськ : ПФ НАВСУ, 2001. – 66 с

105. Макаров Р. Н. Профессиональная надежность и пути конструирования целевой модели и физической подготовки специалиста / Р. Н. Макаров // Материалы междунар. науч. симп. – О., 1998. – С. 12–15.

106. Максимцов О. Динаміка взаємозв'язку ефективності навчання рукопашному бою з професійним навчанням курсантів МВС / О. Максимцов // Фізична підготовка військовослужбовців : матеріали наук.-метод. конф. 29-30 квітня 2003 р. – К., 2003. – С. 130–134.

107. Мальцев О. О. Фізична підготовка молодого поповнення та шляхи її удосконалення на першому етапі військово-професійного навчання / О. О. Мальцев // Фізична підготовка військовослужбовців : матеріали наук.-

метод. конф. 29-30 квітня 2003 р. – К., 2003. – С. 135–138.

108. Маковський О. К. Формування лідерських якостей майбутніх офіцерів : дис. ... канд. пед. наук : 20.02.02 / О. К. Маковський. – Хмельницький, 2002. – 191 с.

109. Маракушин А. І. Фізична підготовка курсантів-вертолітників у період допільотного навчання : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту / Андрій Ігорович Маракушин ; ЛДУФК. – Л., 2006. – 21 с.

110. Марищук В. Л. Занятия спортом как средство подготовки к военно-профессиональной деятельности / В. Л. Марищук, Ю. М. Зайцев // Военно-профессиональное обучение и физическая подготовка : межвуз. сб.– Л. : ВДКИФК, 1982. – Вып. 2. – С. 50–53.

111. Маслов В. Н. Повышение уровня работоспособности и ее восстановление / В. Н. Маслов, Н. А. Носко, Н. П. Дейкун // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. пр. / за ред. С. С. Єрмакова. – Х., 2003. – № 2. – С. 62–68.

112. Матвеев Л. П. Теория и методика физической культуры. М. : Физкультура и спорт, 1991. – 544 с.

113. Месарович М. Теория иерархических многоуровневых систем / М. Месарович, Д. Мако, И. Тахакара. – М. : Мир, 1973. – 344 с.

114. Место и значение физической подготовки в системе подготовки специалистов / Романчук С. В., Старчук А. А., Романчук В. Н. [и др.] // Физическое воспитание студентов творческих специальностей : сб. науч. тр. / под ред. С. С. Єрмакова. – Х., 2007. – № 6. – С. 123–131.

115. Методичні рекомендації з організації та проведення навчальних занять з ФП : метод. посіб. / С. А. Єрьомін, О. Д. Корнієнко, Г. В. Новодерьюжкін [та ін.] ; за ред. С. О. Кириченка. – К. : УФП ЗСУ, 2008. – 236 с.

116. Методы организации и проведения военно-научных исследований по физической подготовке и спорту / [под ред. В. А. Щеголева, М. Т. Лобжа]. – Л. : ВДКИФК, 1991. – 148 с.

117. Миронов В. В. Физическая культура – составная часть и фактор

оптимизации профессионального инженерно-технического и военного образования / В. В. Миронов, В. Ю. Тарасов, Р. А. Бугаенко // Тез. докл. итоговой науч. конф. за 2002 г. – СПб. : ВИФК, 2003. – С. 43–45.

118. Михайлов В. В. Розвиток фізичних якостей військовослужбовців : метод. рек. для командирів підрозділів з розвитку та вдосконалення витривалості, швидкості, сили) / В. В. Михайлов, С. А. Єрьомін – Л. : ДУ „Львівська політехніка”, 2000. – 24 с.

119. Молода спортивна наука України: Зб. наук. пр. з галузі фізичної культури та спорту. XVII Міжнародна наукова конференція [”Порівняльний аналіз фізичної підготовленості курсантів ВНЗ Сухопутних військ різних спеціальностей ”], (Львів, 28–29.03.2012 року) – Вип. 12. – Львів. : НУФВ “Укр. технології”. – 2012. – Т.2. – С. 166-170.

120. Морально-психологічне забезпечення підготовки і ведення бойових дій : навч. посіб. / Є. Ю. Литвиновський, О. І. Попович, В. І. Савінцев, В. В. Стасюк. – К. : ВГІ НАОУ, 2003. – Ч. 1. – 200 с.; Ч. 2. – 160 с.

121. Морозов С. М. Розвиток військово-педагогічної спрямованості у майбутніх офіцерів-прикордонників : дис. ... канд. пед. наук : 20.02.02 / С. М. Морозов. – Хмельницький, 1999. – 217 с.

122. Мосейчук Ю. Ю. Корекція емоційно-поведінкових порушень у студентів засобами фізичного виховання : автореф. дис. ... к. фіз. вих. і спорту : [спец.] 24.00.02 „Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення” / Юрій Юрійович Мосейчук ; ЛДІФК. – Л., 2009. – 20 с.

123. Наказ командувача Сухопутних військ Збройних Сил України від 30 грудня 2013 року №731 Курс підготовки артилерії Збройних Сил України (КПА - 2013), К. – 2013. – 173 с.

124. Наказ Міністерства освіти України № 188 від 25.05.1998 року «Про нормативні документи з фізичного виховання». [Електронний Ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.nau.ua/>

125. Наказ Міністерства освіти і науки України «Про затвердження примірного положення про організацію і зміст роботи кафедри фізичного

виховання вищих навчальних закладів» № 976 від 26.12.2004 року.

126. Наказ Міністерства освіти і науки України «Про затвердження положення про організацію фізичного виховання і масового спорту у вищих навчальних закладах» № 4 від 11.01.2006 року.

127. Наказ Міністерства освіти і науки України «Про затвердження навчальних програм з фізичного виховання для вищих навчальних закладів» № 757 від 16.11.2003 року.

128. Наказ Міністра оборони України «Про вдосконалення змісту підготовки військових фахівців для Збройних Сил України за освітньо-кваліфікаційним рівнем бакалавра» № 463 від 13.08.07 року.

129. Наукове забезпечення управління процесом фізичної підготовки в Збройних Силах України / М. Г. Корчагін, О. М. Ольховий, О. Г. Піддубний // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фізичної культури та спорту : у 4-х т. – Л. : НФВ «Укр. техн.». – 2006. – Т. 3, Вип. 10. – С. 284 – 289.

130. Настанова з фізичної підготовки у Збройних Силах України (Наказ Міністра оборони України від 30.12.2009 № 685 «Про затвердження Настанови з фізичної підготовки у Збройних Силах України»). – К. : РВВ АГУ ГШ ЗС України, 2009 – 231 с.

131. Національна доктрина розвитку освіти [Електронний ресурс] : указ Президента України від 17.06.2002 № 347/2002. – Режим доступу : <http://www.president.gov.ua/documents/151.html>.

132. Національна доктрина розвитку фізичної культури і спорту [Електронний ресурс] : указ Президента України № 1148/2004 від 28.09.2004 року. – Режим доступу : <http://www.president.gov.ua/documents>.

133. Нещадим М. І. Системне дослідження змісту військової освіти / М. І. Нещадим // Військова освіта : зб. наук. пр. № 8. – Х. : ГУВО НМЦВО МОУ, «Основа», 2000. – С. 49 – 65.

134. Нещадим М. І. Управління якістю підготовки військових фахівців / М. І. Нещадим // The Role of Universities in the Future Information Societi «RUFIS-

2000» : abstracts of the 4th International Conference, September 25-29. – Kyiv, 2000 – P. 44.

135. Нещадим М. І. Врахування досвіду країн–членів НАТО з підготовки військових фахівців у ході реформування та розвитку системи військової освіти в Україні / М. І. Нещадим // Україна – НАТО: стратегічне партнерство : матеріали міжнар. наук.-практ. конф. – Луцьк, 2001. – С. 84–88.

136. Никишкин В. А. Оценка эффективности профессионально-прикладной физической подготовки / В. А. Никишкин, С. И. Филимонова // Матер. междунар. науч.-метод. конф. – Белгород, 2003. – Ч. 1. – С. 118–122.

137. Новітні технології – для захисту повітряного простору : тези доповідей дванадцятої наук. конф. Харківського університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба [”Фізична готовність, як невід’ємна складова забезпечення бойової готовності військових фахівців”], (Харків, 13–14 квітня 2016 року) / М-во оборони України, Харківський університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба. – Х. : ХУПС, 2016. – С. 457 – 458.

138. Овчарук І. С. Система фізичної підготовки майбутніх фахівців з ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : [спец.] 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / І. С. Овчарук. – Л/, 2008. – 20 с.

139. Ольховий О. М. Методика розвитку швидкісно-силових якостей військовослужбовців підрозділів Протиповітряної оборони Сухопутних Військ на заняттях з спеціальної фізичної підготовки : метод. рекомендації / О. М. Ольховий, В. В. Паєвський. – Х. : ХУПС. – 2006. – 146 с.

140. Ольховий О. М. Концепція професійно спрямованої системи фізичної підготовки курсантів / О. М. Ольховий // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету ім. Т.Г Шевченка. Вип.. 112. Т. II // Наук. видання – Чернігів: ЧНПУ, – 2013. – С. 208 – 211.

141. Ольховий О. М. Теоретико-методичні засади системи фізичної підготовки курсантів ВВНЗ Збройних Сил України : дис. на здобуття наук. ступеня док. наук з фіз. виховання та спорту : спец. 24.00.02 / О. М. Ольховий.

– К., 2013. – 482 с.

142. Організація загальної фізичної підготовки курсантів ВВНЗ з використанням засобів гирьового спорту : навч.-метод. посіб. / С. В. Романчук, К. В. Пронтенко. – Житомир : ЖВІНАУ, 2008. – 184 с.

143. Організація та проведення занять з фізичної підготовки. Період первинної військово-професійної підготовки / за ред. О. Г. Шалепи. – Х. : ХВУ, 2000. – С. 56–59.

144. Орлова В. В. Характер овладения нормативами по физической подготовке на начальном этапе военно-профессионального обучения / В. В. Орлова, В. Ю. Каля // Военно-профессиональное обучение и физическая подготовка : межвуз. сб. – Л. : ВДКИФК, 1984. – Вып. 4. – С. 41–43.

145. Основні напрямки розвитку фізичної культури, спорту та фізичної реабілітації : Наук.-практ. журнал „Спортивний вісник Придніпров'я”. XI міжнародна науково-практична конференція Дніпропетровського державного інституту фізичної культури і спорту. [”Взаємозалежність професійної та фізичної готовності курсантів-артилеристів”], (Дніпропетровськ, 27–27.10.2016 року) – Дніпропетровськ : ДДІФКіС, – 2016. – № 2 – С. 219 – 224.

146. Осьодло В. І. Психологічна структура фізичних властивостей офіцера / В. І. Осьодло, О. Ф. Хміляр. // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. пр. / за ред. С. С. Єрмакова. – Х., 2002. – № 6. – С. 22–23.

147. Паевский В. В. Роль физической подготовки в совершенствовании задач и функциональных особенностей учебно-боевой деятельности личного состава подразделений ППО Сухопутных войск / В. В. Паевский, О. А. Шевченко // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. пр. / за ред. С. С. Єрмакова. – Х., 2004. – № 9. – С. 53–62.

148. Паєвський В. В. Спеціальна фізична підготовка курсантів протиповітряної оборони Сухопутних військ Збройних сил України / В. В. Паєвський : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз.

виховання і спорту : спец. 24.00.02 / – Х. : Харківська ДАФК, 2008. – 20 с.

149. Паєвський В. В. Ефективність експериментальної програми спеціальної фізичної підготовки курсантів / О. М. Ольховий, В. В. Паєвський // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету ім. Т.Г Шевченка : наук. видання. – Чернігів : ЧНПУ. – 2012. – Т. 2, Вип. 102.– С. 398 – 400.

150. Паляница Б. Н. Влияние физической подготовки на боеспособность военнослужащих / Б. Н. Паляница, Ш. З. Хуббиев // Материалы учебно-методических сборов начальников кафедр физической подготовки и спорта ВУЗ МО СССР. – К. : СК МО СССР, 1988. – С. 26 – 38.

151. Перспективи розвитку озброєння і військової техніки Сухопутних військ : тези доповідей. Міжнародна науково-технічна конференція [”Особливості фізичної підготовки в базовому таборі”], (Львів, 18 – 20.05.2016 року) – Львів : НАСВ, 2016. – С. 318 – 319.

152. Петрачков О. В. Найбільш інформативні показники фізичної та професійної підготовленості військових фахівців / О. В. Петрачков // Науковий часопис Нац. пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова. Серія 5, Педагогічні науки: реалії та перспективи : [зб. наук. пр.]. – К., 2009. – Вип. 14. – С. 161–165.

153. Петрачков О. В. Професійно-прикладна підготовка курсантів у навчальному центрі сухопутних військ із застосуванням удосконалених нормативів фізичної підготовленості : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня к.п.н : спец. 13.00.04/ О. В. Петрачков. – Хмельницький, 2012. – 20 с.

154. Пивовар О. Адаптація курсантів до фізичних навантажень на початковому етапі навчання у ВВНЗ / О. Пивовар // Фізична підготовка військовослужбовців : матеріали відкритої наук.-метод. конф. 29-30 квітня 2003 р. – К., 2003. – С. 163–165.

155. Піддубний О. Г. Оптимізація фізичної підготовки курсантів вищих військових навчальних закладів у період первинного професійного навчання : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : [спец.] 24.00.02

«Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / Олександр Григорович Піддубний ; ЛДІФК. – Л., 2003. – 20 с.

156. Пилипей Л. П. Методологія професійно-прикладної ФП студентів у вищих навчальних закладах / Л. П. Пилипей // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : наук. журнал. – Х. : ХОВНОКУ (ХДАДМ). – 2012. – № 10. – С. 59–63.

157. Пилипей Л. П. Професійно-прикладна фізична підготовка студентів : монографія / Л. П. Пилипей. – Суми. : ДВНЗ УАБС НБУ, 2009. – 312 с.

158. Пирогова Е. А. Совершенствование физического состояния человека / Е. А. Пирогова. – К. : Здоров'я, 1989. – 168 с.

159. Пирогова Е. А. Влияние упражнений на работоспособность и здоровье человека / Е. А. Пирогова, Л. Я. Иващенко, Н. М. Странко. – К. : Здоров'я, 1986. – 152 с.

160. Полевой Устав Сухопутных войск Великобритании : [пер. с англ.] – М. : Воениздат, 1985. – 43 с.

161. Пономарев И. Е. Развитие силовых качеств с помощью внедрения в учебный процесс гиревого спорта / И. Е. Пономарев // Гиревой спорт в России. Пути развития и современные технологии в подготовке спортсменов высокого класса : материалы I Всерос. науч.-практ. конф. – Ростов н/Д. : РГСУ, 2003. – С. 99–104.

162. Попов А. Г. Профессионально-прикладная физическая подготовка курсантов высших военных учебных заведений на основе моделирования условий боевой деятельности : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / А. Г. Попов. – Нижний Новгород, 2009. – 151 с.

163. Попов Л. П. О некоторых путях повышения эффективности военно-прикладных видов спорта в системе военно-профессионального обучения в ВУЗах / Л. П. Попов, С. Д. Михеев, Ю. А. Бородин // Военно-профессиональное обучение и физическая подготовка : межвуз. сб. – Л. : ВДКИФК, 1983. – Вып. 3. – С. 29–33.

164. Психічний стан та результативність фізичної діяльності

військовослужбовців / В. М. Афонін, Л. М. Кізло, С. С. Федак // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. виховання, спорту і здоров'я людини. – Л., 2013. – Вип. 17, т. 2. – С. 10–14.

165. Попович О. І. Спеціальна фізична підготовка як засіб адаптації до стрес-факторів навчально-бойової та бойової діяльності військовослужбовців / Попович О. І., Федак С. С., Романчук С. В. // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2010. – № 11. – С. 88–90.

166. Приступа Є. Н. Військові багатоборства та військово-прикладні види спорту в системі підготовки фахівців Збройних Сил України / Є. Н. Приступа, С. В. Романчук // Вісник Кам'янець-Подільського нац. ун-ту імені Івана Огієнка. Серія : Фізичне виховання, спорт та здоров'я людини. – Кам'янець-Подільський, 2012. – Вип. 5. – С. 223–230.

167. Про затвердження інструкції «Про організацію освітньої діяльності у вищих військових навчальних закладах Збройних Сил України та військових навчальних підрозділах вищих навчальних закладів України : наказ М-ва освіти і науки та М-ва оборони України № 221/217 від 13 квітня 2005 р.

168. Про затвердження Положення про організацію фізичного виховання і масового спорту у вищих навчальних закладах : наказ МОН України №4 від 11.01.2006 р.

169. Прокофьев Ю. Подготовка офицеров армии США / Ю. Прокофьев, Э. Коротков // Техника и вооружение. – 1991. – № 9. – С. 38 – 39.

170. Пронтенко К. В. Динамика показателей физического развития и функционального состояния курсантов ВВУЗ операторского профиля на этапе первоначального обучения под воздействием занятий гиревым спортом / К. В. Пронтенко // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : наук. моногр. / за ред. С. С. Єрмакова. – Х., 2008. – № 5. – С. 111–115.

171. Професійно-прикладна фізична підготовка студентів енергетичних спеціальностей : навч. посіб. / за заг. ред. Р. Т. Раєвського. – О. : Наука і

техніка, 2006. – 132 с.

172. Психофизиология : учеб. для вузов / под ред. Ю. А. Александрова. – 3-е изд., доп. и перераб. – СПб. : Питер, 2007. – 464 с.

173. Пфайфер И. Поведенческие и общественные учебные дисциплины в системе подготовки офицеров бундесвера в высших школах / И. Пфайфер. – М. : Воениздат, 1987. – 104 с.

174. Ровний А. С. Физическое воспитание в вузе как средство повышения умственной работоспособности / А. С. Ровний // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. пр. / за ред. С. С. Єрмакова. – Х, 2002. – № 27. – С.82–86.

175. Романенко В. А. Диагностика двигательных способностей : учеб. пособ. / В. А. Романенко. – Донецк : Издательство ДонНУ, 2005. – 290 с.

176. Романчук В. Н. Влияние ежедневных тренажей по физической подготовке на психологическую подготовленность и функциональное состояние курсантов технических вузов / В. Н. Романчук, С. В. Романчук // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : наук. моногр. / за ред. проф. С.С. Єрмакова. – Х., 2007. – № 2. – С. 127–130.

177. Романчук В. М. Обґрунтування змісту та організація форм фізичної підготовки курсантів вищих військових навчальних закладів технічних професій : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання і спорту : спец. 24.00.02 / В. М. Романчук. – Львів, 2007. – 22 с.

178. Романчук В. М. Напрямки вдосконалення системи фізичної підготовки військовослужбовців Збройних Сил України / В. М. Романчук, С. В. Романчук // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. – Л., 2009. – Вип. 13, т. 4. – С. 172–177.

179. Романчук С. В. Дослідження думки курсантів різних військових спеціальностей щодо організації фізичної підготовки у ВВНЗ / С. В. Романчук, О. М. Лойко // Науковий часопис Нац. пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова. Серія 5, Педагогічні науки: реалії та перспективи : [зб. наук.

пр.] – К., 2009. – С. 208–212.

180. Романчук С. В. Модель фізичної підготовки в військових навчальних закладах Сухопутних військ / С. В. Романчук // Вісник Чернігів. держ. пед. ун-ту : [зб. наук. пр.]. – Чернігів, 2012. – Вип. 98, т. 1. – С. 216–222.

181. Романчук С. В. Аналіз фізичної підготовленості офіцерів запасу, призваних на військову службу у Збройні Сили України / С. В. Романчук, А. І. Яворський // Молода спортивна наука України: зб. наук. пр. з галузі фізичної культури та спорту. – Л., 2015. – Вип. 19, Т. 2, – С. 325-329.

182. Романчук С. В. Характеристика фізичних навантажень, які переносять військовослужбовці механізованих підрозділів під час польового виходу / [Шлямар І. Л., Яворський А. І., Романчук С. В. та ін.] // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2015. – № 9. – С. 57–63.

183. Романчук С. В. Фізична підготовка курсантів ВНЗ СВ Збройних Сил України : монографія / С. В. Романчук. – Л. : АСВ, 2012. – 408 с.

184. Романчук С. Залежність бойової готовності курсантів ВНЗ Сухопутних військ від їх фізичної підготовленості / Сергій Романчук, Олександр Попович, Вадим Красота // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. виховання, спорту і здоров'я людини / за заг. ред. Євгена Приступи. – Л., 2011. – Вип. 15, т. 2. – С. 222–226.

185. Романчук С. Заняття фізичною підготовкою як засіб формування індивідуальних і групових психологічних характеристик курсантів / Сергій Романчук, Олександр Попович // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фізичної культури та спорту. – Л., 2010. – Вип. 14, т. 2. – С. 201–2

186. Романчук С. Напрямки удосконалення системи перевірки та оцінки військовослужбовців різних спеціальностей / Романчук С. // Науковий часопис Нац. пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова. Серія 5, Педагогічні науки: реалії та перспективи : [зб. наук. пр.]. – К., 2009. – С. 213–216.

187. Романчук С. Типова програма з навчальної дисципліни «Фізичне виховання, спеціальна фізична підготовка і спорт» для курсантів ВВНЗ

Збройних Сил України / Сергій Романчук // Актуальні проблеми розвитку спорту для всіх: досвід, досягнення, тенденції : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. – Т., 2009. – С. 324–328.

188. Романчук С. Шляхи удосконалення фізичної підготовки курсантів ВВНЗ / Сергій Романчук // Форми і способи застосування підрозділів Сухопутних військ : тези доп. учасників наук.-практ. конф. – Л. : ЛІСВ, 2009. – С. 130.

189. Романчук С. Фізична підготовка в Сухопутних військах Збройних сил провідних держав НАТО / Сергій Романчук, Віктор Романчук // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту: – Л., 2010. – Вип. 14, т. 2. – С. 205–209.

190. Романчук С. В. Вимоги сучасного бою до фізичної підготовленості військовослужбовців Сухопутних військ / С. В. Романчук, О. І. Попович // Науковий часопис Нац. пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова. Серія 15, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) : [зб. наук. пр.]. – К., 2010. – Вип. 7. – С. 262–266.

191. Романчук С. Фізична підготовка як системоутворюючий чинник підтримки боєздатності військовослужбовців в умовах спекотного клімату / Сергій Романчук // Здоровьесберегающие технологии, физическая реабилитация и рекреация в ВУЗах : сб. ст. III Междунар. науч.-практ. конф. – Белгород ; Красноярск ; Харьков, 2010. – С. 20 – 24.

192. Садовский В. Н. Системный подход и общая теория систем : статус, основные проблемы и перспективы развития / В. Н. Садовский // Системные исследования : методологические проблемы. – М. : Наука, 1980. – С. 29 – 56.

193. Сапов И. А. Состояние функций организма и работоспособности моряков / И. А. Сапов, А. С. Солодков. – Л. : Медицина, 1986. – 192 с.

194. Сборник нормативов по боевой подготовке ПВО Сухопутных войск / М-во обороны СССР. □– М. : МО СССР, 1986. –Ч. 10, кн. 2. – С. 8–33.

195. Симаков М. Военно-учебные заведения Франции / М. Симаков // Зарубежное военное обозрение. – 1990. – № 10. – С. 14–18.

196. Спеціальна фізична підготовка у навчально-виховному процесі курсантів військово-навчальних закладах Сухопутних військ / С. В. Романчук, О. І. Попович, О. М. Боярчук, В. М. Романчук // Вісник Чернігів. держ. пед. ун-ту : [зб. наук пр.]. – Чернігів, 2010. – Вип. 81. – С. 415–419.

197. Стадник В. А. Розвиток механізмів особистісної корекції емоційної напруженості при діяльності в екстремальних умовах (на прикладі спортивної діяльності) : автореф. дис. ... канд. психол. наук : [спец.] 19.00.03 „Психологія праці, інженерна– К., 1999. – С.14–15.

198. Становлення та розвиток військового пентатлону / В. М. Красота, О.М. Лойко, О. В. Ролюк, // Науковий часопис НПУ ім. М.П. Драгоманова Серія 15 «Науково-педагогічні психологія» / В. А. Стадник ; Київ. нац. ун-т ім. Т. Г. Шевченка. проблеми фізичної культури (Фізична культура і спорт)» – Київ: НПУ ім. М.П. Драгоманова 2014. - Вип. 3К (45) 14 – С. 323 – 327.

199. Стасюк В. В. Формування психологічної стійкості у воїнів перед виконанням бойових завдань / В. В. Стасюк // Зб. наук. пр. ВГІ НАОУ. – К., 2003. – Вип. 2. – С. 54–60.

200. Сухорада Г. І. Спортивно-масова робота у ВВНЗ (на прикладі курсантів-зв'язківців) : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : [спец.] 24.00.02 „Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення” / Г. І. Сухорада ; ЛДІФК. – Л., 2003. – 16 с.

201. Сучасні проблеми фізичного виховання і спорту різних груп населення : тези доповідей. XVI Міжнародна науково-практична конференція Сумського державного університету ім. А. С. Макаренка [”Передумови оптимізації системи фізичної підготовки військових навчальних закладів до вимог сьогодення”], (Суми, 21–22.04.2016 року) – Суми. : СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2016. – С. 68 – 72.

202. Сысоев Е. В. Психологическая подготовка личного состава к активным боевым действиям в условиях современной войны / Е. В. Сысоев // Социальная и военная психология. – М. : ВПА, 1990. – 218 с.

203. Таран В. С. Совершенствование профессионально-прикладной

физической подготовки курсантов высших военных учебных заведений / С. В. Романчук, В. С. Таран // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : наук. моногр. / за ред. С. С. Єрмакова. – Х., 2007. – № 12. – С. 130–133.

204. Теория и организация физической подготовки войск / [Л. А. Вейднер-Дубровин, В. В. Миронов, Р. М. Кадиров и др.]. – СПб. : ВДКИФК, 2001. – Ч. 2 – 336 с.

205. Теорія та організація фізичної підготовки військ: [навч. посіб.] / І. С. Овчарук, К. М. Сидорченко, М. В. Колот, О. М. Ольховий. – Одеса : Військова академія, 2015. – Ч.2. – 234 с.

206. Теорія та методика наукових досліджень у фізичному вихованні та спорті : [навч. посіб.] / О. М. Ольховий. – Х. : ХДАФК, 2015. – 143 с.

207. Утенко В. Н. Физическая подготовка войск стран НАТО / В. Н. Утенко. – Л. : ВДКИФК, 1986. – С. 76.

208. Федак С. С. Вплив фізичної підготовки на ефективність військово-професійної діяльності під час виконання миротворчих операцій [Електронний ресурс] / С. С. Федак // Спортивна наука України. – 2013. – № 7(58). – С. 36–40. – Режим доступу: <http://sportscience.ldufk.edu.ua/index.php/snu/article/view/202..>

209. Фермен Б. Британський підхід до початкової підготовки офіцерів. Реформування Збройних Сил України : пріоритети, передумови та перспективи / Б. Фермен. – К., 2001. – С. 74 – 75.

210. Фізичне виховання військовослужбовців : навч. посіб. / М. Ф. Пічугін, Г. П. Грибан, В. М. Романчук, С. В. Романчук ; за ред. Г. П. Грибана. – Житомир : ЖВІ НАУ, 2011. – 820 с.

211. Фізичне виховання у системі військово-професійної діяльності : навч. посіб. / С. В. Романчук, Г. П. Грибан, В. М. Романчук, Ю. С. Фіногенов, Ю. В. Петришин. – Л. : АСВ, 2012. – 328 с.

212. Фіногенов Ю. С. Професіоналізація Збройних Сил України і деякі питання перебудови системи фізичної підготовки військовослужбовців /

Ю. С. Фіногенов // Фізична підготовка військовослужбовців : матеріали наук.-метод. конф. 29-30 квітня 2003 р. – К., 2003. – С. 40–43.

213. Фіногенов Ю. Уточнення концептуальних основ функціонування та структури системи фізичної підготовки військовослужбовців Збройних Сил України / Юрій Фіногенов, Сергей Глазунов // Науковий часопис Нац. пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова. Серія 5, Педагогічні науки: реалії та перспективи : [зб. наук. пр.]. – К., 2009. – Вип. 14. – С. 255–260.

214. Физическая подготовка в иностранных армиях : учеб. пособ. / [В. Н. Утенко, В. А. Щеголев, Н. Г. Лутченко и др.]. – Л. : ВДКИФК, 1997. – 33 с.

215. Физическая подготовка в Вооруженных силах стран НАТО : учеб. пособие / под ред. В. Г. Бабкина. – СПб. : ВИФК, 1999. – 179 с.

216. Физическая подготовка военнослужащих к действиям в особых условиях / под ред. С. М. Лаговского. – СПб. : ВИФК, 1996. – 136 с.

217. Филиппов М. М. Психофизиология функциональных состояний : учеб. пособие / М. М. Филиппов. – К. : МАУП, 2006. – 240 с.

218. Форми фізичної підготовки у навчальних підрозділах Збройних Сил України : навч.-метод. посіб. / С. В. Романчук, Ю. А. Бородін, В. М. Романчук, М. Ф. Пічугін, С. А. Єрьомін. – К. : Типографія ГШ, 2008. – 194 с.

219. Формування професійних якостей майбутнього офіцера засобами ФП під час навчання у військовому навчальному закладі / С. В. Романчук, В. М. Афонін, В. Б. Климович, О.М. Лойко всього 12 осіб // Заключний звіт про науково-дослідну роботу з номером державної реєстрації 0106U010783 (шифр „Взаємозв’язок”). – Львів. : НАСВ, 2014. – 117 с.

220. Холодов Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта : учеб. пособие / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. – М. : Академия, 2002. – 480 с.

221. Хомич В. М. Професійно-прикладна фізична підготовка техніків-механіків : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : [спец.] 24.00.02 „Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення”/ Віктор Михайлович Хомич ; ЛДУФК. – Л., 2009. – 20 с.

222. Чарльз В. Реформування військової освіти та підготовки у

Великобританії : матеріали міжнар. семінару [«Реформування Збройних Сил України. Потреба у змінах»], (Київ, 14 – 15 лютого 2000 р.) / В. Чарльз. – К. : Академпрес, 2001. – С. 69 – 70.

223. Чернов В. Подготовка офицерских кадров Сухопутных войск Германии / В. Чернов // Зарубежное военное обозрение. – 1992. – № 1. – С. 17–19.

224. Чернявський Ю. Д. Використання вправ з гирями в заняттях атлетичною гімнастикою для студентів ВНЗ / Ю. Д. Чернявський, М. С. Задорожний, О. В. Черепов // Теоретические и прикладные аспекты развития гиревого спорта : материалы IV Междунар. науч.-практ. конф. 27-29 сент. 2007 г. – Алушта, 2007. – С. 61.

225. Чуносков М. Удосконалення процесу викладання «Спеціальної фізичної підготовки» на основі застосування положень психологічної моделі діяльності в екстремальній ситуації / М. Чуносков // Фізична підготовка військовослужбовців : матеріали наук.-метод. конф. 29-30 квітня 2003 р. – К., 2003. – С. 181–184.

226. Чух А. М. Сучасні вимоги службово-бойової діяльності до фізичної готовності військовослужбовців / А. М. Чух, К. О. Сачков // Слобожанський науково-спортивний вісник : [зб. наук. пр.]. – Х., 1998. – № 1. – С. 29–31.

227. Шляхи удосконалення організації фізичного виховання студентів вищих навчальних закладів / С. М. Футорний // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. — Харків, 2013. — № 12. — С. 94–101.

228. Шевченко О. А. Специальная направленность поэтапного формирования физических качеств военных специалистов ПВО Сухопутных войск / О. А. Шевченко // Физическое воспитание студентов творческих – специальностей : сб. науч. ст. / под ред. С. С. Ермакова. – Х., 2007. – № 1. С. 161–167.

229. Шевченко О. О. Дослідження показників професійно важливих психологічних якостей курсантів під впливом чинників військово-професійної

діяльності / О. О. Шевченко, С. В. Романчук / Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2009. – № 4. – С. 11–14.

230. Шевченко О. О. Програма навчальної дисципліни «Фізичне виховання, спеціальна фізична підготовка і спорт» для курсантів-фахівців протиповітряної оборони Сухопутних військ / О. О. Шевченко, С. В. Романчук. – Х., 2009.– 78с.

231. Шевченко О. О. Удосконалення професійної працездатності військових фахівців протиповітряної оборони Сухопутних військ засобами фізичної підготовки : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : [спец.] 24.00.02 „Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення”/ Олег Олександрович Шевченко ; ЛДУФК. – Л., 2010. – 19 с.

232. Шиян Б. М. Теорія і методика наукових досліджень у фізичному вихованні та спорті : навч. посіб. / Б. М. Шиян, О. М. Вацеба. – Тернопіль. : Навчальна книга – Богдан, 2008. – 276 с.

233. Шунков В. Н. Вооруженные силы стран мира / В. Н. Шунков – Мн. : Попурри, 2002. – 400 с.

234. Юсуфи Я. К. Развитие позитивных межличностных отношений у курсантов военно-учебных заведений средствами физической подготовки и спорта : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Владислав Кахраманович Юсуфи ; ВИФК. – СПб., 2003. – 22 с.

235. Явдошенко Е. О. Профессионально-прикладная физическая подготовка в процессе повышения военно-профессиональной готовности курсантов ВУЗа к деятельности по специальности / Е. О. Явдошенко, А. Е. Дедов, С. В. Кальницкий // Тез. докл. итоговой науч. конф. за 2003 г. – СПб. : ВИФК, 2004. – С. 72–74.

236. Яворський А. І. Фізична підготовленість студентів, які навчаються за програмою підготовки офіцерів запасу [Електронний ресурс] ./ С. В. Романчук, А. І. Яворський // Спортивна наука України – 2014 - № 6 (64). – С. 8 -11. – Режим доступу : <http://sportscience.ldufk.edu.ua/index.php/snu/article/view/266/260>

237. Ягупов В. В. Педагогіка : навч. посіб. / В. В. Ягупов. – К. : Либідь, 2003. – 560 с.
238. Яценко В. Н. Система подготовки военных кадров в основных странах НАТО и Японии : информ. бюллетень № 68 / [Яценко В. Н. и др.]. – М. : 1986. – 128 с.
239. Annen Hubert. Military Pedagogy. An introduction. Needham Heights / Annen Hubert. – Simon & Schuster Custom Publishing Education Group, 2000. – P. 10 – 59.
240. AR 350 – 15. The Army Physical Fitness Program Dec. 1985. – P. 17 – 19.
241. Army Command, Leadership, and Management : Theory and Practice. – US Army War College, Carlisle Barracks, Pennsylvania, 1995. – 465 p.
242. Army Training and Evaluation Program № 17 – 237 – 10 – MTP : Mission Training Plan for the Tank Platoon : Headquarters Department of Army 25.09.1996. – Washington : DC, 1996. – 401 p.
243. Balsevich V. K. Methodological Bases Of Human Ontokineziology / V. K. Balsevich // The 6th Annual Congress of the European College of Sport Science. – Jyviaskila, 2002. – P. 178.
244. Bonn K. E. Guide to Military Operations Other Than War. Tactics, Techniques and Procedures for Stability and Support Operations / K. E. Bonn, A. E. Baker // Domestic and International. – 2000. – P. 13 – 17.
245. Field Manual № 21 – 20. Headquarters Department of the Army. – Washington, DC, 30 September 1992 (FM 21 – 20). – P. 14 – 26.
246. Field Manual № 3 – 0 "Operations". US. Headquarters Departure of the Army. – Washington, 2001 (FM 3 – 0) – P. 8 – 18.
247. Field Manual № 3 – 07 "Stability Operations and Support Operations". US. Headquarters Departure of the Army. – Washington, 2003 (FM 3 – 0) – P. 7 – 16.
248. Hawkrige D. E. Educational technology, present and future : prospects / D. E. Hawkrige. – 1982. – no 3. – P. 2 – 19.
249. Huijing P. A. Elastic Potential of Muscle / P. A. Huijing // Strength and Power in Sport. – Oxford : Blackwell Scientific Publications, 1992. – P. 151 – 163.

250. Klymovych Volodymyr. Adoption of youth's bodies to educational conditions in higher educational institutions / Klymovych Volodymyr, Olkhovyi Oleh Romanchuk Serhii // Journal of Physical Education and Sport (JPES), 16 Supplement issue (1), Art 98, pp.620 - 622., 2016

251. Mariani T. Time Course of Adaptations during Strength and Power Training / T. Mariani // Strength and Power in Sport. – Oxford : Blackwell Scientific Publications, 1992. – P. 268 – 271.

252. Mekota K. Test and Norm of motor Performance and Physical Fitness in Youth and Adult Age / K. Mekota. – Olomouc : Vydavatelstvi Universitu Palakeno, 1995. – 108 c.

253. Neschadim Micola I. Philosohi of modern militari education in Ukrainian / Micola I. Neschadim // Military pedagogy : an international survey. – Frankfurt am Main ; Berlin ; Bern ; Bruxelles ; New York ; Oxford ; Wien : Lang, 2002. – P. 117 – 142.

254. Neschadym M. I. Military Education in the Ukraine. Major-general, Head Chief Department of Military Education of the Ministry of technical science, docent / M. I. Neschadym // Modern Simulation and Training. – 1999. – № 1. – P. 28 – 39.

255. Neschadym M. I. Reform in the Ukrainien Military Education. Major-general, Head Chief Department Military Education of the Ministry of Defense of Ukraine, Candidate of technical science, docent. NATO Training Group Working Group on Individual Training and Education Developments / M. I. Neschadym. – Bonn, 1998. – P. 11 – 20.

256. Powers S. A comparison of fat metabolism in trained men and women during prolouget aerobic work / S. Powers, W. Riley, E. Howley. // Research Quarterly for Exercise and Sport. – 1990. – P. 427 – 421.

257. Psychological factors of war. – Wash., 1988. – 502 p.

258. Sale D. G. Neural adaptation to strenght training / D. G. Sale // Strenght and Power in Sport. – Oxford : Blackwell Scientific Publications, 1992. – P. 229 – 258.

259. Solomon Z. Rick factors in combat stress reactions : a study of Israeli

soldiers in the 1982 Lebanon war / Z. Solomon, S. Nay, R. Bar-On // *Ist. Psychiatry Relat. – Sci.* – 1986. – Vol. 23. – P. 3 – 8.

260. Stadelmann J. Führung unter Belastung. Ausgewählte Aspekte der Militärpsychologie / Jurg Stadelmann. – Frauenfeld ; Stuttgart; Wien : Huber, 1998. – P. 3 – 8.

261. Toiskallio J. Mapping Military Pedagogy in Europe / Jarmo Toiskallio. – Helsinki : Finnish National Defence College, Department of Education, 2000. – P. 5 – 23.

262. The Training Officer's Handbook. Draft. [Electronic resource]. – 2005. – 87 p.– Access mode : [http:// www.nationalserviceresources.org](http://www.nationalserviceresources.org).

263. Wilmore J. H. Physiology of sport and exercise / J. H. Wilmore, D. L. Costill – Champaign, Illinois : Human Kinetics, 2004. – 726 p.

264. ZDV 310. Sport in der Bundeswehr. 1980. – P. 14 – 19.

Додаток А

Експертний аналіз даних (за О. Ольховий, 2012 р.)

Основою експертного опитування з наступною оцінкою і вибором кращого варіанта була об'єктивність експертних оцінок, яка базувалась на тому, що характеристика досліджуваного явища трактується як випадкова величина, відображенням закону розподілу якої є індивідуальна оцінка експерта про вірогідність і значущість того чи іншого питання. Справжнє значення досліджуваної характеристики знаходилось усередині діапазону оцінок, отриманих від експертів.

Відповідно до процедури експертного опитування за методом Дельфі, основу якого становлять досліджувані питання, експертам надавались основні питання безпосередньо в момент анкетування, не дозволялось обмінюватися думками з приводу розв'язуваної проблеми, чим забезпечувалась незалежність думок.

Процедура опитування проходила поетапно:

експертам пропонувалось відповісти на перелік питань, детально сформульованих з досліджуваної проблеми;

кожний учасник відповідав на питання анонімно;

результати експертного опитування заносились до бази даних АІС "СААТІ", в якій за допомогою "Матриці парних порівнянь", наведеної далі (Н.6), обчислювались вагові коефіцієнти показників та складався загальний документ;

кожний експерт отримував копію загального документа, після чого проводилось дискусійне обговорення розв'язуваної проблеми для коригування складових компонентів системи фізичної підготовки курсантів-артилеристів.

Для визначення вагомості складових досліджуваних питань експертам запропоновано систему визначення вагомості їх показників (табл. А.1).

**Система визначення вагомості показників інтегральної оцінки
готовності до управління фізичною підготовкою [141]**

Ступінь важливості	Визначення	Пояснення
1	Однакова значущість	Дві дії вносять однакові досягнення
3	Деяка перевага значущості однієї дії над іншими (слабка значущість)	Існують міркування на користь переваги однієї із дій, але ці міркування недостатньо переконливі
5	Суттєва або сильна значущість	Є надійні дані і логічні міркування для того, щоб показати перевагу однієї з дій
7	Очевидна значущість	Переконливе свідчення на користь переваги однієї дії над іншою
9	Абсолютна значущість	Свідчення на користь переваги однієї дії над іншою у вищій мірі переконливі
2,4,6,8	Проміжні значення між двома сусідніми судженнями	Ситуації, при яких необхідне компромісне рішення
Обернені величини наведених вище чисел	Якщо дії i при порівнянні з дією j приписується одне з визначених вище ненульових чисел, тоді дії i при порівнянні з дією j приписується обернене значення	Якщо узгодженість була постульована при одержанні N числових значень для створення матриці
Раціональні значення	Відношення, що виникають для заданої шкали	Те ж саме

Розглянемо коротко алгоритм Т.Л. Сааті у застосуванні до задачі експертного вагового визначення досліджуваних показників [141]. Робота мала, в основному, практичний характер і тому не містила тонких математичних аспектів з фундаментальної теорії ієрархічних систем.

Позначимо певну групу показників (R)

$$r_1, r_2, r_3, r_4, \dots, r_N, \quad (H.1)$$

де N – кількість досліджуваних показників. Наприклад, це можуть бути такі

показники фізичних якостей, як

$$r_1 = \{ \text{сила} \}; \quad (\text{H.2})$$

$$r_2 = \{ \text{швидкість} \};$$

$$r_3 = \{ \text{спритність} \};$$

$$r_4 = \{ \text{витривалість} \}$$

тощо [402].

На підставі наявних показників, їх вплив на професійну готовність може бути подана у вигляді

$$R = \sum_{i=1}^N \gamma_i r_i, \quad (\text{H.3})$$

де γ_i – ваговий коефіцієнт показника, що характеризує пріоритетність впливу відповідного показника при оцінці його професійного рівня.

Величина γ_i , $i = \overline{1, N}$ визначається за допомогою експертної оцінки.

Для вирішення задачі впорядкування групи досліджуваних показників (H.2) за пріоритетністю до педагогічного експерименту залучаються експерти, які повинні сформувавши експертну матрицю пріоритетності чи квадратну матрицю парних порівнянь A [141] кількісної міри ступеня важливості й пріоритетності досліджуваних показників (H.2).

Дана матриця є квадратною з розміром $N \times N$ з позитивними елементами та з оберненою симетрією:

$$A = \{ a_{ij} \}, \quad i, j = \overline{1, N}, \quad (\text{H.4})$$

$$a_{ij} = \begin{cases} p_{ij}, & \text{якщо } p_{ij} \geq 1 \\ \frac{1}{p_{ji}}, & \text{якщо } p_{ji} \geq 1 \end{cases} \quad (\text{H.5})$$

де: $p_{ij} = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9$;

N – число показників інтегральної оцінки;

p_{ij} – пріоритет показника r_i над r_j за дев'ятибальною шкалою (a_{ij} показує, наскільки показник інтегральної оцінки r_i є більш пріоритетним (вагомим), ніж показник r_j).

Визначення експертами вагомості (пріоритету) досліджуваних показників проводилось за дев'ятибальною шкалою оцінювання (табл. Н.1). Фізичний сенс цілих бальних значень p від 1 до 9 запозичуємо з роботи Т.Л. Сааті [141]. Так, для визначення досліджуваних показників (Н.2), використовуючи таблицю А.1, можна сформуванати таку експертну матрицю пріоритетності:

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 1/3 & 1/7 \\ 1/2 & 1 & 1/2 & 1/3 \\ 3 & 2 & 1 & 1/2 \\ 7 & 3 & 2 & 1 \end{pmatrix} \quad (\text{Н.6})$$

Якщо матриця попарних порівнянь сформована $A = \{a_{ij}\}$, задача визначення ваги або кількісної міри ступеня важливості і пріоритетності кожного з N показників R , згідно з теорією ієрархічних систем Т.Л. Сааті [141] зводиться до задачі розкладення матриці A на власні значення і власні вектори:

$$AN = \lambda N \quad (\text{Н.7})$$

$$\det(A - \lambda I) = 0 \quad (\text{Н.8})$$

$$I = (I_{ij}), \quad I_{ij} = \begin{cases} 1, & i = j \\ 0, & i \neq j \end{cases}$$

де: λ – власне значення матриці A , яке є рішенням характеристичного алгоритмічного рівняння (2.8); I – одинична матриця; N – власний вектор, відповідний власному значенню λ , або нормований вектор пріоритетів (вагомості) досліджуваних показників.

Для розрахунку вектора пріоритетів використано такий прийом, що забезпечує високу точність (не гірше 5 %):

1. Перемножуються елементи в кожному рядку матриці парних порівнянь:

$$W_i = \prod_{j=1}^N a_{ij}, \quad (\text{Н.9})$$

де N – порядок матриці.

2. Обчислюється корінь N -го ступеня з кожного W_i . Вектор $V = \{V_i\}$ є ненормованим вектором пріоритетності:

$$V_i = \sqrt[N]{W_i} \quad i=1, \dots, N. \quad (\text{H.10})$$

3. Отримується нормований вектор пріоритетності N шляхом нормування елементів вектора V :

$$H_i = \frac{V_i}{\sum_{i=1}^N V_i} ; i=1, \dots, N. \quad (\text{H.11})$$

Отриманий вектор $H=\{H_i\}$ є нормованим вектором пріоритетів, або власним вектором матриці судження.

Характеристичне алгоритмічне рівняння (H.8) має N коренів, які упорядкуємо у порядку зменшення (сформуємо варіаційний ряд):

$$\lambda_1 > \lambda_2 > \lambda_3 > \lambda_4 > \dots > \lambda_N, \quad (\text{H.12})$$

$$\lambda_1 = \max \lambda_i, \quad i = \overline{1, N} \quad (\text{H.13})$$

Позначимо власний вектор матриці (H.6), відповідний максимальному власному числу λ_{\max} як H_{\max} :

$$H_{\max} = \begin{pmatrix} H_1 \\ H_2 \\ H_3 \\ H_4 \\ \cdot \\ H_N \end{pmatrix}. \quad (\text{H.14})$$

Тоді ваговий вектор пріоритетності досліджуваних показників подається у вигляді такого рішення [141]:

$$W = qH, \quad q = \frac{1}{\sum_{i=1}^N H_i}, \quad \sum_{i=1}^N \gamma_i = 1. \quad (\text{H.15})$$

$$\gamma_i \geq 0$$

Як показано у роботі [141] $\lambda_{\max} > N$, при цьому міра ступеня узгодженості та логічності суджень, допущених експериментом (експертних оцінок), оцінюється тут індексом узгодженості (ІУ):

$$IY = \frac{\lambda_{\max} - N}{N - 1} \quad (H.16)$$

Чим менше значення IY , тим більша ступінь довіри до рішення (H.15).
Числовою мірою ступеня довіри може бути різниця

$$G = 1 - IY = 1 - \frac{\lambda_{\max} - N}{N - 1} \quad (H.17)$$

Поряд з індексом узгодженості також використовується відношення узгодженості (BY):

$$BY = \frac{IY}{M(IY)}, \quad (2.18)$$

де $M(IY)$ – середнє значення індексу узгодженості випадковим чином створеної матриці парних порівнянь, що засноване на експериментальних даних (табл. А.2), отриманих Т.Л. Сааті [141].

Як допустиме використовується значення $BY \leq 0,10$. Якщо для матриці парних порівнянь відношення узгодженості $BY > 0,10$, то це свідчить про існуюче порушення логічності суджень допущених експериментом, при заповненні матриці. Такі експертні дані не підлягають використанню та повинні бути переглянуті.

Таблиця А.2

Середнє значення індексу узгодженості матриці парних порівнянь [141]

Розмір матриці N	3	4	5	6	7	8	9	10
Випадкова узгодженість $M(IY)$	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49

Відзначимо, що для визначення максимального власного числа і максимального власного вектора N_{\max} експертної матриці пріоритетності (H.6) існують достатньо швидкі і точні числові ітераційні методи [141]. У цій роботі використовувався метод простої ітерації.

Зокрема, для експертної матриці пріоритетності (H.6) отримано таке рішення:

$$\lambda_{\max} = 4,239, \quad G = 0,94 \text{ (94,0 \%)}, \quad (\text{H.19})$$

$$\gamma_1 = 0,184; \quad \gamma_2 = 0,113; \quad \gamma_3 = 0,265; \quad \gamma_4 = 0,438.$$

Таким чином, серед досліджуваних показників (Н.2), згідно з експертною матрицею пріоритетності (Н.6), найбільш пріоритетним є показник r_4 (0,438), менш пріоритетним – r_3 (0,265), ще менш пріоритетним – r_1 (0,184) і найменш пріоритетним – r_2 (0,113). При цьому ступінь довіри до рішення окремого експерта (Н.19) складає 94,0 %.

У випадках $N = 2, 3, 4$ можна отримати аналогічне рішення спектральної задачі для експертної матриці пріоритетності, оскільки алгебраїчні рівняння ступеня, не вище п'ятого, вирішуються у квадратурах [141]. У випадках $N > 5$ спектральна задача для експертної матриці пріоритетності вирішується числовими ітераційними методами.

За результатами використаного методу та проведених досліджень ми отримали середні показники вагових коефіцієнтів сценарію загалом за всіма його складовими, що дозволило оперативно відобразити всі результати експертної оцінки щодо коефіцієнтів вагомості досліджуваних показників (підрозділ 2.1.2).

Додаток Б

ПРОФЕСІОГРАМА військових фахівців наземної артилерії

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	1601 "Військові науки, національна безпека, безпека державного кордону"
НАПРЯМ ПІДГОТОВКИ	6.160101 "Військове управління (Сухопутні війська)"
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	"Управління діями підрозділів Сухопутних військ"
СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ	"Управління діями підрозділів наземної артилерії"
КВАЛІФІКАЦІЯ	фахівець військового управління, офіцер військового управління тактичного рівня

Фахівець здатний виконувати військово-професійні завдання і може займати первинні посади:

а) первинні посади:

командир взводу управління батареї;
командир реактивного взводу;
командир мінометного взводу;
командир взводу протитанкових керованих ракет;
командир гаубичного самохідно-артилерійського взводу;
начальник розвідки артилерійського дивізіону;

б) без додаткової підготовки:

командир гаубичної артилерійської батареї;
командир гаубично-самохідної артилерійської батареї;
командир реактивної артилерійської батареї;
командир протитанкової артилерійської батареї;
командир батареї ПТРК;
командир мінометної батареї;

в) наступні посади з додатковою допідготовкою:

начальник штабу артилерійського дивізіону;
заступник командира дивізіону;
офіцер штабу бригадної артилерійської групи.

Перелік компетенцій, якими повинен володіти випускник ВНЗ Сухопутних військ спеціалізації «Управління діями підрозділів наземної артилерії»

Компетенція	Абревіатура компетенції
Соціально-особистісні:	КСО
- розуміння та сприйняття етичних норм поведінки відносно інших людей і відносно природи (принципи біоетики);	КСО 01
- розуміння необхідності та дотримання норм здорового способу життя;	КСО 02
- здатність навчатися;	КСО 03
- здатність до критики й самокритики;	КСО 04

- креативність, здатність до системного мислення;	КСО 05
- адаптивність і комунікабельність;	КСО 06
- наполегливість у досягненні мети;	КСО 07
- турбота про якість виконуваної роботи;	КСО 08
- толерантність;	КСО 09
- екологічна грамотність.	КСО 10
Загальнонаукові:	КЗН
- базові уявлення про застосування органічних речовин;	КЗН-1
- базові знання основних означень, теорем, правил, формул і понять, методів математичного аналізу, лінійної та векторної алгебри, аналітичної геометрії, диференціальних рівнянь, теорії ймовірностей (на понятійному рівні);	КЗН-2
- базові знання основних математичних моделей розв'язування задач та доведення теорем, що лежать в основі математичних методів, що вивчаються (на фундаментальному рівні);	КЗН-3
- базові знання в галузі інформатики і сучасних інформаційних технологій;	КЗН-4
- базові знання основних законів, теорем та принципів класичної механіки в обсязі, необхідному для засвоєння загальнопрофесійних дисциплін;	КЗН-5
- базові знання кінематики та кінематичного аналізу найпростіших механізмів в обсязі, необхідному для засвоєння загальнопрофесійних дисциплін;	КЗН-6
- базові знання основних законів термодинаміки, закономірностей теплових явищ і теплообміну для аналізу, налагоджування та модернізації теплових і теплообмінних об'єктів військового застосування;	КЗН-7
- базові знання принципів роботи двигунів внутрішнього згорання, проведення температурних і теплових вимірювань для виконання завдань з експлуатації, ремонту та обслуговування озброєння та військової техніки;	КЗН-8
- здатність використовувати знання теоретичних основ будови ракетно-артилерійського озброєння для аналізу стану і визначення напрямків розвитку, освоєння та розробки нових зразків ракетно-артилерійського озброєння.	КЗН-9
Інструментальні:	КІ
- здатність до письмової й усної комунікації рідною мовою;	КІ-1
- знання іноземної мови (мов);	КІ-2
- навички роботи в комп'ютерних мережах, уміння створювати бази даних і використовувати інтернет-ресурси;	КІ-3
- навички управління інформацією;	КІ-4
- дослідницькі навички.	КІ-5
Професійні:	
загально - професійні:	КЗП
- здатність використовувати теоретичні знання принципів, характеру сучасного загальновійськового бою (тактичних дій) під час організації підготовки та виконання завдань підрозділами за призначенням;	КЗП-1
- здатність використовувати знання про місцевість для оцінки її тактичних властивостей, отримання практичних навичок орієнтування та переміщення на ній;	КЗП-2
- здатність застосовувати топографічні карти та аерофотоматеріали, прийняту систему відліку та умовних знаків, приладдя при плануванні бойових дій і миротворчих операцій;	КЗП-3
- здатність організовувати та вживати заходів щодо артилерійської розвідки;	КЗП-4
- здатність організовувати зв'язок у підрозділі, вести зв'язок за допомогою засобів радіозв'язку, передавати/приймати команди, сигнали та радіограми із застосуванням документів ПУВ, протидіяти засобам радіорозвідки та РЕБ противника;	КЗП-5

- базові знання інженерного забезпечення бою, порядку та організації виконання завдань із маскування, обладнання фортифікаційних споруд, переправ, улаштування та подолання інженерних загороджень, розрахунку заряду для руйнування об'єктів;	КЗП-6
- здатність застосовувати на практиці тактико-технічні характеристики стрілецької зброї та гранатометів із урахуванням умов та правил стрільби;	КЗП-7
- здатність відпрацьовувати бойові текстуальні та графічні бойові документи;	КЗП-8
- здатність використовувати теоретичні знання принципів, характеру застосування артилерійських підрозділів;	КЗП-9
- здатність використовувати знання щодо основних положень підготовки стрільби й управління вогнем артилерії;	КЗП-10
- здатність вживати заходів щодо зниження техногенного забруднення середовища під час військової життєдіяльності;	КЗП-11
- здатність застосувати на практиці законодавчу базу, директивні документи, положення статутів ЗСУ під час повсякденної діяльності;	КЗП-12
- здатність використовувати знання положень Міжнародного гуманітарного права;	КЗП-13
- здатність застосовувати методичні та практичні навички у проведенні занять з предметів бойової підготовки;	КЗП-14
- здатність використовувати наукову методологію, принципи управління, стилі керівництва, комунікативні технології, мотивацію для ефективного управління підрозділом;	КЗП-15
- здатність планувати і вживати заходів щодо бойової та мобілізаційної готовності в підрозділі;	КЗП-16
- здатність правильно утримувати та експлуатувати автомобільну техніку в підрозділі;	КЗП-17
- здатність застосовувати психолого-педагогічні навички у вихованні особового складу та формувати здоровий морально - психологічний клімат у військовому колективі;	КЗП-18
- здатність на основі аналізу ведення збройних конфліктів сучасності застосовувати нові способи та форми ведення бою для підвищення ефективності виконання завдань;	КЗП-19
спеціалізовано-професійні:	КСП
- застосовувати методи аналітичної геометрії, лінійної та векторної алгебри для складання алгоритмів і розв'язання задач внутрішньої та зовнішньої балістики, задач орієнтування на місцевості, тактичних задач (на алгоритмічному рівні);	КСП-1
- застосовувати методи математичного аналізу до розв'язання прикладних задач управління підрозділом, до засвоєння основ фізико-хімічних та механічних процесів в озброєнні і військовій техніці (на алгоритмічному рівні);	КСП-2
- здатність використовувати отримані професійні знання будови ракетно-артилерійського озброєння для правильної експлуатації;	КСП-3
- здатність використовувати знання з основних положень експлуатації, організації правильної безаварійної експлуатації озброєння та військової техніки;	КСП-4
- здатність використовувати знання, уміння та навички в галузі артилерійської розвідки для добування розвідувальних даних;	КСП-5
- здатність використовувати знання, уміння та навички в галузі топогеодезії для забезпечення топогеодезичної підготовки стрільби артилерії;	КСП-6
- досконало знати всі види озброєння і техніки підрозділу;	КСП-7
- здатність стежити за додержанням заходів безпеки на заняттях, навчаннях і під час роботи з технікою та озброєнням;	КСП-8

- здатність використовувати фундаментальні закони фізики і фізичні явища для вирішення військово-технічних задач;	КСП-9
- здатність управляти базовими машинами артилерійських систем та командирських машин;	КСП-10
- здатність використовувати знання і практичні навички в галузі інженерної і комп'ютерної графіки для побудови зображення просторових об'єктів на площині, проєкційних креслень із розрізами і перерізами, робочих і складальних креслень деталей і вузлів;	КСП-11
- здатність орієнтуватися у виборі та характеристиці конструкційних, неметалевих і силікатних матеріалів під час експлуатації і ремонту споруд, деталей озброєння, бойових автомобілів і машин;	КСП-12
- здатність використовувати державні стандарти, їх категорії та види, встановлені для озброєння і військової техніки;	КСП-13
- здатність володіти навичками використання вимірювальних приладів та інструментів під час експлуатації і ремонту озброєння та військової техніки;	КСП-14
- здатність визначати якість продукції за алгоритмом комплексної оцінки якості та проводити контроль і перевірку якості;	КСП-15
- здатність використовувати знання основних законів теорії автоматичного керування для вирішення військово-технічних задач;	КСП-16
- здатність використовувати знання принципів автоматичного керування і роботи основних складових систем автоматики для вивчення новітніх зразків озброєння та військової техніки;	КСП-17
- здатність володіти знаннями аналізу електромагнітних процесів в електротехнічних та електронних пристроях і системах військової техніки і озброєння для їх вивчення та експлуатації;	КСП-18
- здатність використовувати знання принципів побудови і функціонування електричних машин постійного та змінного струму для кваліфікованої експлуатації і модернізації автоматизованих військово-технічних комплексів і систем;	КСП-19
- здатність використовувати аналіз типових електронних схем для проведення експериментального дослідження та налаштування електронних схем військової техніки та озброєння;	КСП 20
- базові знання сучасних напрямків розвитку наукових досліджень у галузі теорії коливань, віброзахисту приладів та апаратури;	КСП-21
- базові знання сучасних напрямків розвитку наукових досліджень щодо підвищення захисту (бронезахисту) військової техніки (транспортних засобів)	КСП-22

Додаток Д
Карта оцінки оперативної пам'яті

Товариші курсанти впишіть, будь ласка ваші дані!

Дата _____ Прізвище І.П. _____

Взвод _____ Варіант _____

Оцінку оперативної пам'яті досліджують шляхом зачитування 10 числових рядів, які складаються з шести однозначних чисел. Завдання полягає в тому, що після проголошення одного цифрового ряду (9; 1; 5; 4; 8; 6) потрібно записати за 8 с суми чисел першого з другим (10), другого з третім (6), третього з четвертим (9), четвертого з п'ятим (12), п'ятого з шостим (14). Після трьохразового тренування - перший раз без урахування часу, другий та третій - з урахуванням роботи за 8 сек.

Відповіді необхідно записувати через кому (як у "Результаті для перевірки").

Числові ряди для тренування	Тестування	кількість правильних сум	% помилок
1. 413785	1.		
2. 824573	2.		
3. 276574	3.		
	4.		
	5.		
	6.		
<i>Результат для перевірки</i>	7.		
1. 5, 4, 10, 15, 13	8.		
2. 10, 6, 9, 12, 10	9.		
3. 9, 13, 11, 12, 11	10.		

Результат:

Дякуємо за увагу!

Додаток Е

Керівництво користування комп'ютерною програмою „Латентна реакція”

(за В. Красотою, 2006 р.)

Комп'ютерна програма «Латентна реакція» призначена для оцінки стану нервової системи (за величиною часу латентного періоду простої сенсомоторної реакції, складної сенсомоторної реакції з вибором).

Програма працює в операційній системі Windows та забезпечена системним меню (рис. Е.1, перша сторінка), що складається з пунктів:

для роботи із системою і закінчення роботи програми;

настроювання індивідуального програмного забезпечення;

допомога для виклику довідки в роботі з програмою.

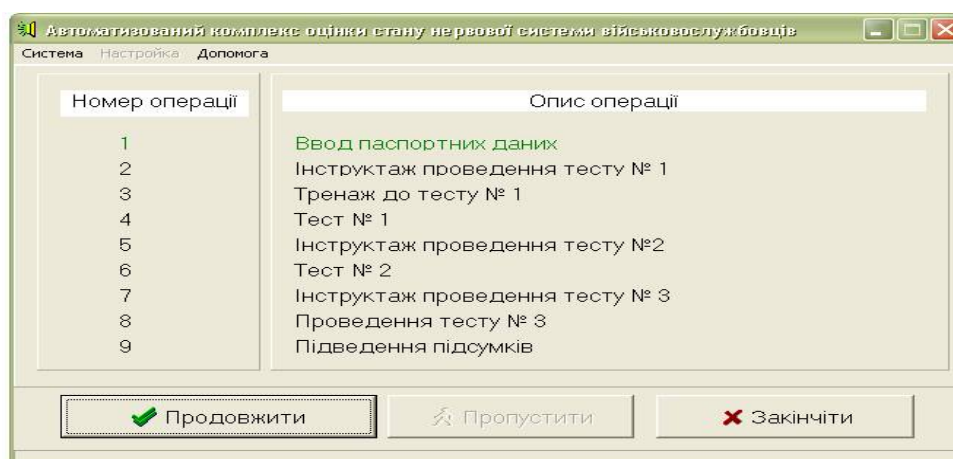


Рис. Е.1. Перша та друга сторінка програми «Латентна реакція».

Друга сторінка програми – введення паспортних даних (див. рис. Е.1, друга сторінка): прізвище, ім'я, по батькові, дата народження, стать, поточна

дата, що вводиться автоматично за комп'ютерним лічильником часу, але може коректуватися за необхідністю.

Подальша робота, після введення паспортних даних, продовжується натисканням клавішами «Продовжити» чи закрити програму кнопкою «Закінчити».

Наступна операція – мовний та текстовий інструктаж проведення тренувального тесту № 1, короткий зміст якого у наступному: досліджуваному подавався світловий сигнал, на який він повинен відреагувати натисканням лівої клавіші „миші” з максимальною швидкістю. Сигнал включається автоматично через рівні інтервали часу, які не перевищують 3-4 с (Рис. Е.2). Латентний період простої сенсомоторної реакції (ЛП ПСМР) фіксується програмою автоматично, результат кожного досліджуваного записується окремим файлом, фіксується кількість помилок. Після 2 тренувальних спроб за тестом № 1 проводиться тест № 2 і записуються результати серії з 10 сигналів і розраховується середній арифметичний показник ЛППСМР.

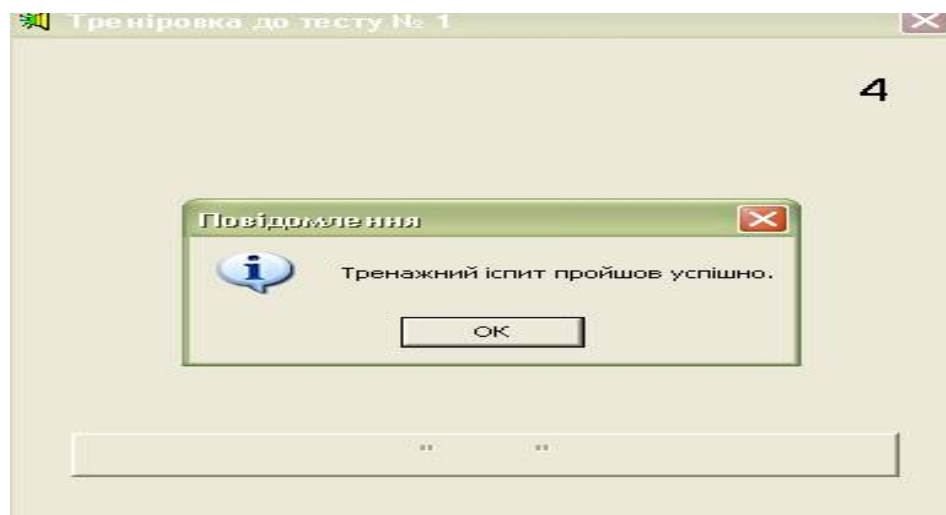


Рис. Е.2. Третя сторінка програми «Латентна реакція». Тренування до тесту № 1

5 та 6 (тест № 2), 7 та 8 (тест № 3) операції проводяться аналогічно: інструктаж – виконання тесту.

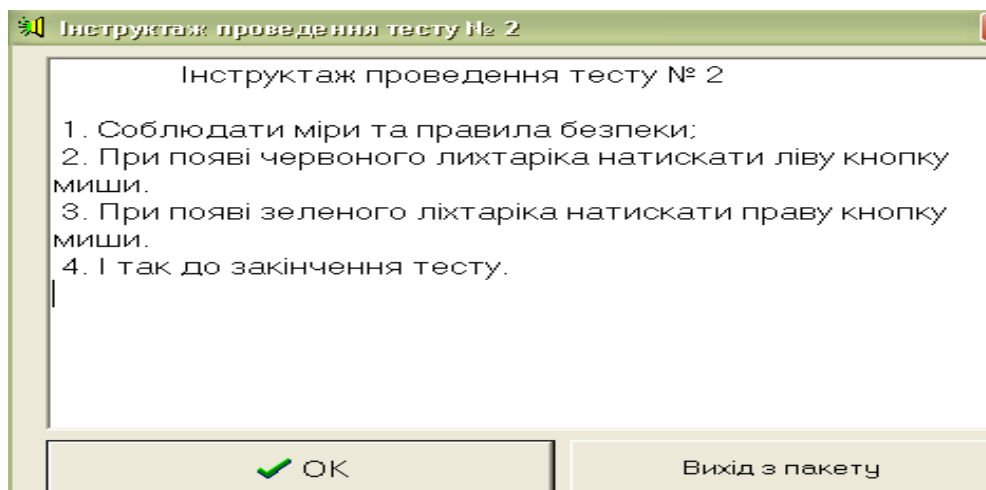


Рис. Е.3. Четверта сторінка програми «Латентна реакція» – інструктаж до проведення тесту № 2

Тест № 3 визначає складну сенсомоторну реакцію з вибором (ЛПССМР). Програма подає різні, але у визначеній послідовності, світлові сигнали (спалахує 25 світлових сигналів, з яких 15 червоних і 10 зелених.).

Чергове світло з'являється через 2-3 с після відповідної реакції. Обстежуваний при спалаху червоної лампочки повинен її виключити лівою клавішею «миші», а при спалаху зеленої – виключити правою клавішею «миші». Якщо обстежуваний зробить навпаки, то лампочка не згасне, і це свідчить про допущену помилку. Комп'ютер автоматично реєструє час відповідної реакції з точністю до 0,001 с та кількість помилок. У процесі дослідження визначався латентний період ССМР з вибором.

У кінці тесту з'являється сторінка з узагальненими результатами роботи. Результати можна зберегти у файлі, натиснувши кнопку «Зберегти», роздрукувати результати на принтері – кнопка «Друкувати» чи перейти до наступного військовослужбовця кнопкою «Закінчити».

Додаток Ж

Додаток 16 до пункту 7.3.1. Настанови з фізичної підготовки у Збройних Силах України (НФП – 2009)

Зміст навчальної дисципліни «Фізичне виховання та спеціальна фізична підготовка»

Зміст теоретичної підготовки для курсантів та студентів за контрактом

Курси	Семестри	Види занять	Тематика
1	2	3	4
1 курс	1 семестр	Лекція	Система фізичної підготовки у Збройних Силах України
		Семінар	Характеристика елементів структури системи фізичної підготовки у Збройних Силах України та арміях провідних закордонних держав
		Семінар	Мета, загальні і спеціальні завдання та принципи фізичної підготовки військовослужбовців
	2 семестр	Лекція	Процес фізичного вдосконалення військовослужбовців. Засоби та методи фізичної підготовки
		Семінар	Зміст фізичної підготовки: фізичні вправи, прийоми та дії; гігієнічні чинники та оздоровчі сили природи
		Семінар	Зміст фізичної підготовки: теоретичні знання та командні і організаційно-методичні навички і вміння управління підрозділами
2 курс	3 семестр	Лекція	Методика розвитку фізичних якостей військовослужбовців
		Семінар	Засоби і методи розвитку та вдосконалення сили і швидкості військовослужбовців
		Семінар	Спритність та витривалість військовослужбовців. Засоби і методи їх розвитку та вдосконалення
	4 семестр	Лекція	Навчання військовослужбовців фізичним вправам, прийомам і діям
		Семінар	Методика формування та вдосконалення військово-прикладних рухових навичок військовослужбовців
		Семінар	Щільність та навантаження у процесі фізичної підготовки. Травматизм та заходи щодо його попередження
3 курс	5 семестр	Лекція	Характеристика форм фізичної підготовки військовослужбовців
		Семінар	Навчальні заняття з фізичної підготовки – основна форма фізичної підготовки військовослужбовців. Класифікація, структура та зміст
		Семінар	Аналіз структури та змісту ранкової фізичної зарядки та фізичного тренування у процесі навчально-бойової діяльності військовослужбовців

Продовження додатку Ж

1	2	3	4
3 курс	6 семестр	Лекція	Спортивно-масова робота як одна із основних форм фізичної підготовки військовослужбовців
		Семінар	Військово-спортивний комплекс та Військово-спортивна класифікація – основа спортивно-масової роботи військовослужбовців
		Семінар	Самостійна підготовка (індивідуальне фізичне тренування), фізкультурні паузи, тренажі та інструктажі з фізичної підготовки як додаткові форми фізичної підготовки
4 курс	7 семестр	Лекція	Управління фізичною підготовкою у підрозділах військової частини
		Семінар	Керівництво процесом фізичного вдосконалення військовослужбовців у підрозділах військової частини. Обов'язки посадових осіб підрозділів військової частини з фізичної підготовки
		Семінар	Планування та підготовка керівників з фізичної підготовки у підрозділах військової частини
	8 семестр	Лекція	Перевірка, оцінка та забезпечення фізичної підготовки у підрозділах військової частини
		Семінар	Контроль та облік фізичної підготовки у підрозділах військової частини
		Семінар	Забезпечення фізичної підготовки у підрозділах військової частини
5 курс	9 семестр	Лекція	Фізична підготовка у підрозділах ВВНЗ (військових ліцеїв)
		Семінар	Спрямованість, особливості завдань та змісту фізичної підготовки військовослужбовців підрозділів ВВНЗ (військових ліцеїв)
		Семінар	Особливості форм фізичної підготовки у підрозділах ВВНЗ (військових ліцеях)
	10 семестр	Лекція	Особливості управління фізичною підготовкою у підрозділах ВВНЗ (військових ліцеїв)
		Семінар	Особливості керівництва процесом фізичного вдосконалення військовослужбовців та обов'язки посадових осіб у підрозділах ВВНЗ (військових ліцеях)
		Семінар	Особливості планування, підготовки кадрів, перевірки, оцінки та забезпечення фізичної підготовки у підрозділах ВВНЗ (військових ліцеях)

Додаток 3

Продовження додатка 16 до пункту 7.3.1. Настанови з фізичної підготовки у
Збройних Силах України (НФП-2009)

Зміст навчальної дисципліни «Фізичне виховання та спеціальна фізична
підготовка»

Зміст методичної підготовки для курсантів та студентів за контрактом

Курси	Семестри	Тематика
1 курс	1, 2 семестри	1. Складання план-конспектів для проведення завдань методичної практики в ході форм фізичної підготовки як командир відділення 2. Навчання фізичним вправам, прийомам і діям та проведення завдань методичної практики в ході форм фізичної підготовки як командир відділення
2 курс	3, 4 семестри	1. Складання план-конспектів та інших документів планування та обліку для проведення завдань методичної практики в ході підготовки та проведення форм фізичної підготовки як командир взводу 2. Навчання фізичним вправам, прийомам і діям та проведення методичних завдань, зміст яких складають окремі частини та форми фізичної підготовки в цілому як командир взводу
3 курс	5, 6 семестри	1. Складання план-конспектів та інших документів планування та обліку для проведення завдань методичної практики в ході підготовки та проведення форм фізичної підготовки як командир роти 2. Навчання фізичним вправам, прийомам і діям, їх вдосконалення та проведення методичних завдань, зміст яких складають питання планування, підготовки керівників (їх помічників та виконавців), контролю, обліку, забезпечення та проведення форм фізичної підготовки, як командир роти
4 та 5 курси	7 – 10 семестри	1. Підготовка документів для проведення завдань методичної практики в ході підготовки та проведення форм фізичної підготовки як начальник штабу, начальник служб, заступник та командир батальйону 2. Проведення методичних завдань, зміст яких складають питання планування, підготовки керівників (їх помічників та виконавців), контролю, обліку, забезпечення та проведення форм фізичної підготовки, як начальник штабу, начальники служб, заступники та командир батальйону

Додаток К

Індивідуальна картка курсанта _____ взводу

Прізвище та ініціали _____

Рік народження _____

Показники / Дата проведення досліджень	_____ 2011 р.	_____ 2015 р.
Показники функціонального стану та професійної працездатності		
Довжина тіла (см)		
Маса тіла (кг)		
Частота серцевих скорочень у спокої (уд/хв)		
Систолічний артеріальний тиск у спокої (мм.рт.ст)		
Діастолічний артеріальний тиск у спокої (мм.рт.ст)		
Адаптаційний потенціал (ум.од)		
Індекс фізичного стану (у.о.)		
Оцінка фізичного стану (бал)		
Життєва ємність легенів (мл)		
Проба Штанге (с/ЧСС(уд\хв))		
Проба Генча (с/ЧСС(уд\хв))		
Динамометрія рук (права/ліва у кгс)		
Латентний період простої сенсомоторної реакції, Мс		
Латентний період складної сенсомоторної реакції з вибором, Мс		
Концентрація та стійкість уваги (кільк./бал.)		
Оперативна пам'ять (кільк./% помил.)		
Рівень сформованості та розвитку загальних фізичних якостей		
Підтягування на перекладині (разів)		
Біг на 100 м (с)		
Біг на 1000 м (с)		
Біг на 3000 м (с)		
Рівень сформованості та розвитку спеціальних фізичних якостей і військово-прикладних рухових навичок		
Біг 6*100 м (с)		
ЗКВ на смузі перешкод (с)		
Ривок гирі 24 кг(разів)		
Поштовх гирі 24 кг (разів)		
Поштовх гирі 24 кг за довгим циклом (разів)		
Марш-кидок на 5 км зі зброєю (с)		
Воєнізований крос на 3000м (с)		

Додаток Л
Матриця кореляційної залежності професійної та фізичної підготовленості курсантів-артилеристів
(за С. Романчуком, 2013 р.)

	Фізичні вправи	Заряд- жання гармати	Ведення вогню при вогневій підтримці	Ведення вогню при вогневому ударі	Переведення грамати з похідного у бойове положення	Розван- таження бойового комплекту	Укладання бойового комплекту	Зміна району розта- шування	Відривання та маскування вогневої позиції	Форсу- вання водних перешкод	Зміна основної позиції на запасну
1	Підтягування на перекладині	-0,276	0,527	0,499	-0,346	-0,301	-0,293	0,249	0,291	0,252	0,300
2	Підйом силою на перекладині	-0,243	0,382	0,613	0,291	0,291	0,301	0,193	0,251	0,247	0,187
3	Згинання розгинання рук в упорі на брусах	-291	0,341	0,217	0,353	0,441	0,518	0,663	0,413	0,331	0,226
4	Піднімання двох гир довгим циклом	-0,457	0,625	0,725	0,491	0,507	0,498	0,294	0,537	0,306	0,363
5	Ривок гирі	-0,512	0,612	0,519	0,286	0,393	0,284	0,240	0,613	0,791	0,271
6	Біг на 100 м	0,293	-0,251	0,247	0,176	0,221	0,137	0,229	0,183	0,256	0,217
7	Біг на 400 м	0,129	-0,211	0,261	0,284	0,244	0,257	0,185	0,259	0,218	0,187
8	Човниковий біг 6х100 м	0,208	-0,244	0,284	0,348	0,262	0,301	0,210	0,283	0,177	0,228
9	Біг на 1 км	0,227	-0,201	0,237	0,318	0,236	0,229	0,179	0,063	0,291	0,193
10	Біг на 3 км	0,243	-0,250	0,281	0,211	0,247	0,187	0,359	0,439	0,418	0,577
11	Марш-кидок на 5 км	0,312	-0,238	0,256	0,263	0,244	0,219	0,579	0,447	0,512	0,493
12	Подолання смуги перешкод	0,201	-0,217	0,756	0,243	0,201	0,132	0,231	0,245	0,293	0,147
13	Кидання гранат на точність	-0,203	0,117	0,098	0,166	0,193	0,207	0,051	0,251	0,086	0,133
14	Кидання гранат на дальність	-0,105	0,201	0,153	0,187	0,220	0,193	0,184	0,199	0,179	0,095
15	Прийоми рукопашного бою	-0,241	0,134	0,076	0,168	0,121	0,207	0,037	0,262	0,184	0,143

Додаток М

Анкети експертного опитування

Товаришу ЕКСПЕРТ!

З метою визначення перспективних шляхів і пропозицій щодо удосконалення системи фізичної підготовки курсантів-артилеристів Вам пропонується виявити міру переваги однієї складової над іншою при їх парному порівнянні за 9-ти бальною шкалою.

Які ФІЗИЧНІ ЯКОСТІ, на Вашу думку, у більшому ступені сприяють рівню розвитку у курсантів професійних умінь артилериста?

Фізичні якості	Сила	Швидкість	Витривалість	Спритність	Гнучкість
Сила	1				
Швидкість	-	1			
Витривалість	-	-	1		
Спритність	-	-	-	1	
Гнучкість	-	-	-	-	1

СТУПІНЬ ПЕРЕВАГИ визначаються за 9-ти бальною шкалою, що наведена у таблиці

Формулювання рівня переваги	Міра переваження
Немає переваги (однакова важливість, значимість)	1
Слабка перевага (слабкі відмінності важливості)	3
Значна перевага (значні відмінності у важливості)	5
Суттєва або дуже значна перевага	7
Абсолютна перевага	9
У разі сумніву у виборі рівня важливості сусідніх позицій вибираються проміжні значення шкали. Наприклад, якщо експерт вагається в оцінці переваги між „значним” (5) та „суттєвим” (7), перевага визначається величиною (6).	2, 4, 6, 8

Індекс узгодженості: Lmax: Відношення узгодженості Вагові коефіцієнти: 1- 2- 3- 4- 5-

З вдячністю!

Колектив кафедри фізичного виховання, спеціальної фізичної підготовки та спорту НАСВ

Продовження додатку М

Товаришу ЕКСПЕРТ!

З метою визначення перспективних шляхів і пропозицій щодо удосконалення системи фізичної підготовки курсантів-артилеристів Вам пропонується виявити міру переваги однієї складової над іншою при їх парному порівнянні за 9-ти бальною шкалою.

Які ВИДИ ВИТРИВАЛОСТІ, на Вашу думку, у більшому ступені сприяють рівню розвитку у курсантів професійних умінь артилериста?

Фізичні якості	Загальна	Швидкісна	Силова	Швидкісно-силова	Координаційна
Загальна	1				
Швидкісна	-	1			
Силова	-	-	1		
Швидкісно-силова	-	-	-	1	
Координаційна	-	-	-	-	1

СТУПІНЬ ПЕРЕВАГИ визначаються за 9-ти бальною шкалою, що наведена у таблиці

Формулювання рівня переваги	Міра переваження
Немає переваги (однакова важливість, значимість)	1
Слабка перевага (слабкі відмінності важливості)	3
Значна перевага (значні відмінності у важливості)	5
Суттєва або дуже значна перевага	7
Абсолютна перевага	9
У разі сумніву у виборі рівня важливості сусідніх позицій вибираються проміжні значення шкали. Наприклад, якщо експерт вагається в оцінці переваги між „значним” (5) та „суттєвим” (7), перевага визначається величиною (6).	2, 4, 6, 8

Індекс узгодженості: Lmax: Відношення узгодженості Вагові коефіцієнти: 1- 2- 3- 4- 5-

З вдячністю!

Колектив кафедри фізичного виховання, спеціальної фізичної підготовки та спорту НАСВ

Продовження додатку М

Товаришу ЕКСПЕРТ!

З метою визначення перспективних шляхів і пропозицій щодо удосконалення системи фізичної підготовки курсантів-артилеристів Вам пропонується виявити міру переваги однієї складової над іншою при їх парному порівнянні за 9-ти бальною шкалою.

Які ВИДИ СИЛОВОЇ ВИТРИВАЛОСТІ, на Вашу думку, у більшому ступені сприяють рівню розвитку у курсантів професійних умінь артилериста?

Види силової витривалості	Статична	Динамічна
Статична	1	
Динамічна	-	1

СТУПІНЬ ПЕРЕВАГИ визначаються за 9-ти бальною шкалою, що наведена у таблиці

Формулювання рівня переваги	Міра переваження
Немає переваги (однакова важливість, значимість)	1
Слабка перевага (слабкі відмінності важливості)	3
Значна перевага (значні відмінності у важливості)	5
Суттєва або дуже значна перевага	7
Абсолютна перевага	9
У разі сумніву у виборі рівня важливості сусідніх позицій вибираються проміжні значення шкали. Наприклад, якщо експерт вагається в оцінці переваги між „значним” (5) та „суттєвим” (7), перевага визначається величиною (6).	2, 4, 6, 8

Індекс узгодженості: Lmax: Відношення узгодженості Вагові коефіцієнти: 1- 2-

З вдячністю!

Колектив кафедри фізичного виховання, спеціальної фізичної підготовки та спорту НАСВ

Продовження додатку М

Товаришу ЕКСПЕРТ!

З метою визначення перспективних шляхів і пропозицій щодо удосконалення системи фізичної підготовки курсантів-артилеристів Вам пропонується виявити міру переваги однієї складової над іншою при їх парному порівнянні за 9-ти бальною шкалою.

Які ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНІ ЯКОСТІ, на Вашу думку, у більшому ступені впливають на рівень розвитку у курсантів професійних умінь артилериста?

Психофізіологічні якості	Професійне мислення, сприйняття та переробка інформації	Увага	Пам'ять	Емоційна стійкість
Професійне мислення, сприйняття та переробка інформації	1			
Увага	-	1		
Пам'ять	-	-	1	
Емоційна стійкість	-	-	-	1

СТУПІНЬ ПЕРЕВАГИ визначаються за 9-ти бальною шкалою, що наведена у таблиці

Формулювання рівня переваги	Міра переваження
Немає переваги (однакова важливість, значимість)	1
Слабка перевага (слабкі відмінності важливості)	3
Значна перевага (значні відмінності у важливості)	5
Суттєва або дуже значна перевага	7
Абсолютна перевага	9
У разі сумніву у виборі рівня важливості сусідніх позицій вибираються проміжні значення шкали. Наприклад, якщо експерт вагається в оцінці переваги між „значним” (5) та „суттєвим” (7), перевага визначається величиною (6).	2, 4, 6, 8

Індекс узгодженості: Lmax: Відношення узгодженості Вагові коефіцієнти: 1- 2- 3- 4-

З вдячністю!

Колектив кафедри фізичного виховання, спеціальної фізичної підготовки та спорту НАСВ

Продовження додатку М

Товаришу ЕКСПЕРТ!

З метою визначення перспективних шляхів і пропозицій щодо удосконалення системи фізичної підготовки курсантів-артилеристів Вам пропонується виявити міру переваги однієї складової над іншою при їх парному порівнянні за 9-ти бальною шкалою.

Які складові УВАГИ, на Вашу думку, у більшому ступені впливають на рівень розвитку у курсантів професійних умінь артилериста?

Складові уваги	Інтенсивність уваги	Стійкість уваги	Концентрація уваги	Об'єм уваги	Розподіл уваги
Інтенсивність уваги	1				
Стійкість уваги	-	1			
Концентрація уваги	-	-	1		
Об'єм уваги	-	-	-	1	
Розподіл уваги	-	-	-	-	1

СТУПІНЬ ПЕРЕВАГИ визначаються за 9-ти бальною шкалою, що наведена у таблиці

Формулювання рівня переваги	Міра переваження
Немає переваги (однакова важливість, значимість)	1
Слабка перевага (слабкі відмінності важливості)	3
Значна перевага (значні відмінності у важливості)	5
Суттєва або дуже значна перевага	7
Абсолютна перевага	9
У разі сумніву у виборі рівня важливості сусідніх позицій вибираються проміжні значення шкали. Наприклад, якщо експерт вагається в оцінці переваги між „значним” (5) та „суттєвим” (7), перевага визначається величиною (6).	2, 4, 6, 8

Індекс узгодженості: Lmax: Відношення узгодженості Вагові коефіцієнти: 1- 3- 2- 4- 5-

З вдячністю!

Колектив кафедри фізичного виховання, спеціальної фізичної підготовки та спорту НАСВ

Продовження додатку М

Товаришу ЕКСПЕРТ!

З метою визначення перспективних шляхів і пропозицій щодо удосконалення системи фізичної підготовки курсантів-артилеристів Вам пропонується виявити міру переваги однієї складової над іншою при їх парному порівнянні за 9-ти бальною шкалою.

Які види ПАМ'ЯТІ, на Вашу думку, у більшому ступені сприяють рівню розвитку у курсантів професійних умінь артилериста?

Види пам'яті	Оперативна	Слухова	Зорова
Оперативна	1		
Слухова	-	1	
Зорова	-	-	1

СТУПІНЬ ПЕРЕВАГИ визначаються за 9-ти бальною шкалою, що наведена у таблиці

Формулювання рівня переваги	Міра переваження
Немає переваги (однакова важливість, значимість)	1
Слабка перевага (слабкі відмінності важливості)	3
Значна перевага (значні відмінності у важливості)	5
Суттєва або дуже значна перевага	7
Абсолютна перевага	9
У разі сумніву у виборі рівня важливості сусідніх позицій вибираються проміжні значення шкали. Наприклад, якщо експерт вагається в оцінці переваги між „значним” (5) та „суттєвим” (7), перевага визначається величиною (6).	2, 4, 6, 8

Індекс узгодженості: Lmax: Відношення узгодженості Вагові коефіцієнти: 1- 2- 3-

З вдячністю!

Колектив кафедри фізичного виховання, спеціальної фізичної підготовки та спорту НАСВ

Продовження додатку М
Анкета
з питань оптимізації системи фізичної підготовки
курсантів-артилеристів

Шановні товариші офіцери! Дане анкетування проводиться з метою розподілу та визначення оптимальної кількості годин за розділами (темами) фізичної підготовки у навчальних програмах для якісної підготовки курсантів-артилеристів Сухопутних військ.

1. Військове звання _____
2. Освіта _____
(вища, повна вища, назва всіх ВНЗ, які ви закінчили)
3. Вид, рід військ ЗС України, спеціальність _____
4. Вік (повних років) _____
5. Наявність бойового досвіду (участь у збройних конфліктах, миротворчих операціях) _____

Будь-ласка, уважно ознайомтесь та вкажіть яким, на Вашу думку, повинен бути **відсоткова кількість годин** у навчальній програмі за розділами (темами) ФП за курсами та весь період навчання курсантів-артилеристів у ВНЗ.

Розділ (тема) ФП	Кількість годин (%)				
	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	Весь період навчання у ВНЗ
Гімнастика й атлетична підготовка					
Прискорене пересування та легка атлетика					
Подолання перешкод і метання гранат					
Військово-прикладне плавання та веслування					
Рукопашний бій					
Спортивні та рухливі ігри					
Комплексні заняття					

З вдячністю!

Колектив кафедри фізичного виховання,
спеціальної фізичної підготовки та спорту НАСВ

Додаток Н

ЗАТВЕРДЖУЮ

Командир військової частини пп В4264

полковник

О.В.ОСТАПЧУК

« 5 » _____ 2016 року.

АКТ

впровадження експериментальної програми з фізичної підготовки при проведенні фізичної підготовки

Комісія у складі: голови комісії – заступника начальника 184 навчального центру підполковника ГРІБОВА В.О., начальника штабу 184 навчального центру підполковника ГОРАША Р.О., начальника фізичної підготовки і спорту старший лейтенант ШЕРЕМЕТИ Ю.А., склала цей акт про те, що в ході проведення навчальних занять з фізичної підготовки з військовослужбовцями навчального центру в період з 01.09.15 по 30.08.16 використано експериментальну програму з фізичної підготовки, що розроблена капітаном Климовичем Володимиром Борисовичем у рамках науково-дослідної роботи за темою: «Оптимізація системи фізичної підготовки курсантів-артилеристів» виконаної згідно теми: „Формування професійних якостей майбутнього офіцера засобами ФП під час навчання у військовому навчальному закладі”, шифр – „Взасмозв’язок” (№ державної реєстрації 0106U010783).

Здобувач вніс такі рекомендації і пропозиції:

Назва пропозиції, форма впровадження і коротка характеристика	Наукова новизна та її значення. рекомендації з подальшого використання.	Ефект від впровадження
Програма фізичної підготовки для військовослужбовців - артилеристів.	Поетапний розвиток фізичних якостей та військово-прикладних рухових умінь в умовах навчально-виховного процесу артилеристів.	Отримані позитивні результати в підвищенні професійної працездатності військовослужбовців-артилеристів.

Голова комісії
підполковник

Члени комісії:
підполковник
ст. лейтенант



В.О. ГРІБОВ



Р.О. ГОРАШ
Ю.А. ШЕРЕМЕТА

ЗАТВЕРДЖУЮ

Начальник факультету військової
підготовки імені Верховної Ради України
Національного технічного університету
«Харківський політехнічний інститут»

полковник  О.В. СЕРПУХОВ
"10" _____ 2016 р.

АКТ

впровадження матеріалів дисертаційного дослідження

Комісія: голова – заступник начальника факультету з навчальної та наукової роботи - начальник навчальної частини підполковник Галак О.В. та члени комісії: начальник кафедри фізичного виховання, спеціальної фізичної підготовки і спорту полковник Гоманюк С.В., старший викладач кафедри фізичного виховання, спеціальної фізичної підготовки і спорту майор Зонов О.В., встановила, що матеріали та результати дисертаційної роботи КЛИМОВИЧА В.Б. на тему «Оптимізація фізичної підготовки курсантів – артилеристів», яка подається на здобуття наукового ступеня кандидата наук з фізичного виховання та спорту впровадженні в навчально-виховний процес з фізичної підготовки факультету військової підготовки імені Верховної Ради України Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» та застосовуються у ході проведення всіх форм фізичної підготовки в пункті постійної дислокації та під час польових виходів.

Голова комісії: підполковник

О.В. ГАЛАК

Члени комісії: полковник

С.В. ГОМАНЮК

майор

О.В. ЗОНОВ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Начальник Національної академії сухопутних
військ,

доктор історичних наук, професор

генерал – лейтенант

« 15 »

П.П.ТКАЧУК

2016 року.

АКТ

впровадження результатів дисертаційної роботи КЛИМОВИЧА В.Б. на тему:

«Оптимізація системи фізичної підготовки курсантів-артилеристів», що подано на здобуття наукового ступеня кандидата наук з фізичного виховання та спорту за спеціальністю 24.00.02 – «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» у систему фізичної підготовки курсантів

Національної академії сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного

Комісія у складі голови – заступника начальника Національної академії з навчальної роботи, кандидата військових наук, полковника КРАСЮКА О.П. та членів комісії начальника кафедри фізичного виховання, спеціальної фізичної підготовки і спорту, доктора наук з фізичного виховання, професора полковника РОМАНЧУКА С.В., заступника начальника навчального відділу підполковника ХМІЛЕВСЬКОГО І.І., провідного спеціаліста лабораторії теорії та організації фізичної підготовки Наукового центру Сухопутних військ, кандидата педагогічних наук, старшого наукового співробітника АФОНІНА В.М., склала цей акт про те, що практичні рекомендації дисертаційного дослідження капітана КЛИМОВИЧА В.Б. використані у навчальному процесі Національної академії сухопутних військ при організації та проведенні спортивно-масової роботи з курсантами.

Голова комісії
полковник

О.П.КРАСЮК

Члени комісії:

полковник

С.В.РОМАНЧУК

підполковник

І.І.ХМІЛЕВСЬКИЙ

працівник ЗС України

В.М.АФОНІН