

ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

КИРПЕНКО ВІТАЛІЙ МИКОЛАЙОВИЧ

УДК 355.233.22 : 629.7.072

**ОПТИМІЗАЦІЯ СПЕЦІАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ
КУРСАНТІВ-ЛЬОТЧИКІВ У ПЕРІОД
ЛЬОТНОГО НАВЧАННЯ**

24.00.02 – фізична культура, фізичне виховання різних груп населення

АВТОРЕФЕРАТ

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

Львів – 2014

Дисертацією є рукопис.

Роботу виконано у Харківському університеті Повітряних Сил імені І. Кожедуба, Міністерство оборони України.

Науковий керівник – кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент
МАРАКУШИН Андрій Ігорович,
Харківський національний економічний університет імені С. Кузнеця, завідувач кафедри фізичного виховання та спорту

Офіційні опоненти: доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор
РОМАНЧУК Сергій Вікторович,
Академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного, начальник кафедри фізичного виховання, спеціальної фізичної підготовки і спорту;

кандидат педагогічних наук, професор
ІВЛЕВ Олександр Михайлович,
Донецький юридичний інститут МВС України, доцент кафедри спеціальних дисциплін факультету підготовки фахівців для підрозділів ДАІ

Захист відбудеться 10 жовтня 2014 року о 15 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 35.829.01 Львівського державного університету фізичної культури (79007, м. Львів, вул. Костюшка, 11).

З дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці Львівського державного університету фізичної культури (79007, м. Львів, вул. Костюшка, 11).

Автореферат розіслано 5 вересня 2014 року.

**Учений секретар
спеціалізованої вченої ради**

А.С. Вовканич

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність. Реорганізація Повітряних Сил Збройних Сил України (ПС ЗС України) з особливою гостротою ставить питання про підвищення якості підготовки військових спеціалістів. Насамперед це стосується найбільш складних видів професійної діяльності, до яких повною мірою належить професія військового льотчика.

Професійна підготовка пілотів є одним із тих компонентів авіаційної системи, в яких приховується велика кількість небезпечних факторів, своєчасне виявлення яких становить суть управління безпекою польотів через удосконалення процесу навчання (С. Г. Тульський, Р. Н. Макаров, О. О. Горелов).

На жаль, складна економічна ситуація в Збройних Силах України (ЗС України) зумовила виникнення негативних наслідків у професійній підготовці курсантів, зокрема і льотних спеціальностей. Перерви у льотній діяльності набули загрозливого характеру для безпеки польотів та професійної готовності пілота (О. М. Керницький, А. І. Маракушин, Ф. І. Попов).

Особливо загрозливим є той факт, що подібна картина спостерігається у курсантів льотних навчальних закладів, у яких перерви в польотах відбуваються на фоні несформованих льотних навичок. Разом з тим тривалий та інтенсивний вплив льотної діяльності на організм курсантів, а також часом надмірні розумові і нервово-емоціональні навантаження, не підкріплені достатнім рівнем фізичної підготовленості, спричиняють погіршення їх працездатності, зниження рівня розвитку рухових і льотних навичок.

Як показало наше дослідження, проблема фізичної підготовки льотного складу на різних етапах професійного становлення та вдосконалення у військовому ВНЗ є недостатньо вивченою (О. О. Горелов, О. М. Керницький, М. С. Корольчук, Р. Н. Макаров). Тривалий час домінує переважно емпіричні підходи до формування змісту занять із фізичної підготовки пілотів у період льотного навчання. Це підтверджується аналізом результатів навчально-бойової та льотної підготовки, які свідчать про те, що рівень професійної майстерності, зокрема рівень фізичної підготовки всіх категорій військовослужбовців, залишається низьким (О. М. Івлєв, С. В. Романчук).

Дослідження, які проводились з моменту створення ПС ЗС України, практично не розглядали питання оптимізації педагогічного процесу фізичної підготовки пілотів у період льотного навчання.

Грунтуючись на основі проведених досліджень наукової літератури, керівних документів із льотної та фізичної підготовки, виокремлено низку протиріч:

- між наявною на практиці системою фізичної підготовки курсантів під час формування льотних навичок на всіх етапах навчання та її відповідністю необхідному під час виконання завдань на тренажерах та у реальних польотах рівню;

- між новими формами організації льотного навчання курсантів та наявними організацією і змістом їх спеціальної фізичної підготовки;

- між запитами та наявністю на сучасному етапі рекомендацій для викладачів, що ґрунтуються на сучасних даних і пов'язані з технологіями спеціальної фізичної підготовки майбутніх льотчиків.

Зазначене і зумовило вибір теми нашого дослідження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дисертаційну роботу виконане згідно з планом НДР Управління фізичної підготовки Збройних Сил України на 2005-2010 рр. за темами «Розробка теоретико-методичних засад функціонування системи фізичної підготовки військовослужбовців Збройних Сил України», шифр «НФП-2009», (номер державної реєстрації 010Ш000775) та планом науково-дослідних робіт ПС ЗС України за темою НДР «Теоретико-методичні засади функціонування системи фізичної підготовки військовослужбовців ПС ЗС України», шифр «Керівництво – ФП» (номер державної реєстрації 0101U001112).

Особистий внесок автора у виконанні науково-дослідних робіт полягає у визначенні впливу негативних чинників навчальної діяльності курсантів у період льотної підготовки на фізичний стан військовослужбовців; дослідженні організації фізичної та професійної підготовки у вищих військових навчальних закладах та військових частинах; розробці моделі оптимізації спеціальної фізичної підготовки курсантів у період льотної практики, експериментальній її перевірці та впровадженні у керівні документи з фізичної підготовки Збройних Сил України.

Мета дослідження – обґрунтувати, розробити та апробувати модель оптимізації спеціальної фізичної підготовки курсантів у період льотної підготовки.

Завдання дослідження:

1. Вивчити стан дослідження проблеми оптимізації спеціальної фізичної підготовки курсантів льотних спеціальностей у теорії і практиці льотного навчання.
2. Виявити особливості організації, змісту льотної підготовки та розвитку професійно-важливих якостей курсантів на сучасному етапі.
3. Вивчити особливості й динаміку функціональних, психофізіологічних показників курсантів у період льотної підготовки.
4. Обґрунтувати модель оптимізації навчального процесу зі спеціальної фізичної підготовки, реалізація якої підвищує ефективність льотного навчання курсантів.
5. Розробити з урахуванням запропонованої моделі зміст спеціальної фізичної підготовки курсантів у період льотного навчання та експериментально перевірити її ефективність.

Об'єкт дослідження – фізична підготовка курсантів.

Предмет дослідження – параметри спеціальної фізичної підготовки курсантів під час льотного навчання.

Методи дослідження: методи теоретичного рівня (аналіз, синтез, узагальнення, порівняння); соціометричні (опитування); педагогічні (спостереження, експеримент); методики отримання емпіричних даних (медико-біологічні, психодіагностичні); математико-статистичні.

Наукова новизна отриманих результатів:

– *уперше* оптимально побудовано й ефективно реалізовано зміст моделі оптимізації спеціальної фізичної підготовки курсантів льотних спеціальностей у період льотного навчання на основі принципу корекції та підтримання на оптимальному рівні психофізіологічних та фізичних якостей майбутніх пілотів, що лежать в основі професійної діяльності;

– *уперше* здійснено моніторинг психофізичної підготовленості курсантів льотних спеціальностей у період льотної практик та проаналізовано результати;

– *удосконалено* зміст спеціальної фізичної підготовки майбутніх пілотів: удосконалення полягає в розширенні дидактичного змісту структури модулів за рахунок уведення психофізіологічного аспекту підтримання психофізіологічних та фізичних якостей на оптимальному рівні стійкості до негативних чинників льотного навчання.

– *набула подальшого розвитку* мета спеціальної фізичної підготовки майбутніх пілотів у напрямі корекції та підтримання психофізіологічних та фізичних якостей, що забезпечують успішність льотного навчання; методика виявлення рівнів оптимізації діяльності учасників педагогічного процесу спеціальної фізичної підготовки курсантів льотних спеціальностей у період льотного навчання.

Практичне значення результатів дослідження полягає в тому, що модель спеціальної фізичної підготовки курсантів льотних спеціальностей у період льотного навчання була рекомендована вищим військовим навчальним закладам.

Практичний ефект роботи підтверджено актами провадження у практику організації та проведення спеціальної фізичної підготовки курсантів льотних спеціальностей ХУПС (2012 р.), військової частини А – 4104 (2012 р.), Кіровоградської льотної академії Національного авіаційного університету (2013 р.).

Основні положення роботи викладено в навчально-методичному посібнику «Оптимізація спеціальної фізичної підготовки курсантів-льотчиків у період льотного навчання» (В.М. Кирпенко, 2013)

Матеріали дисертаційного дослідження можуть використовувати викладачі кафедри фізичної підготовки ВВНЗ та інших профілів.

Особистий внесок здобувача полягає в аналізі теоретичних основ і науковому підході до вирішення питань, пов'язаних із темою дисертації; організації і проведенні експериментальних досліджень; одержанні фактичного матеріалу; теоретичному аналізі отриманих даних; розробці змісту спеціальної фізичної підготовки курсантів льотних спеціальностей у період льотної підготовки та у проведенні практичних заходів щодо впровадження результатів дослідження.

Апробація результатів дисертації. Основні положення дисертації оприлюднено на VII, VIII, IX науковій конференції Харківського університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба «Новітні технології – для захисту повітряного простору» (Харків, 2011 - 2013); на Всеармійській науково-методичній конференції «Сучасні тенденції та перспективи розвитку фізичної підготовки військовослужбовців» (Київ, 2012); на Всеармійській науково-методичній конференції «Сучасний стан та перспективи розвитку фізичної підготовки військовослужбовців в системі бойового навчання військ (сил) Збройних Сил України та інших силових структур України» (Київ, 2013); на VIII, IX міжнародній науковій конференції «Физическое воспитание и спорт в высших учебных заведениях» (Белгород, 2012 – 2013).

Публікації. За результатами дослідження опубліковано 15 наукових праць, серед яких 1 навчальний посібник, 9 наукових статей (у наукових фахових виданнях), з яких 3 – одноосібні, тези доповідей у п'яти збірниках наукових праць наукових конференцій.

Структура й обсяг роботи. Дисертаційна робота складається зі вступу, переліку умовних скорочень, п'яти розділів, висновків, практичних рекомендацій, списку використаних джерел, чотирьох додатків і становить 169 сторінок основного тексту. Роботу ілюстровано 10 таблицями й 7 рисунками. У роботі проаналізовано 205 джерел, серед яких 15 праць зарубіжних авторів.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У **вступі** обґрунтовано актуальність досліджуваної проблеми, визначено мету, завдання, об'єкт, методи дослідження, розкрито наукову новизну, практичну значущість роботи, відображено особистий внесок здобувача; описано сферу апробації результатів досліджень і їх впровадження, зазначено кількість публікацій.

У *першому розділі* «**Теоретичні засади оптимізації спеціальної фізичної підготовки курсантів льотних спеціальностей**» розглянуто та проаналізовано стан дослідженості проблеми у наукових теоретичних працях щодо спеціальної фізичної підготовки курсантів в оновлених умовах льотної підготовки.

Проаналізовано психофізіологічну структуру професії військового льотчика, виявлено домінуючі психологічні й фізіологічні характеристики діяльності фахівців. Ці характеристики визначають фізіологічні та психічні властивості людини, які безпосередньо впливають на ефективність її діяльності.

Установлено, що найголовнішими завданнями підсистеми спеціальної фізичної підготовки є, по-перше, підвищення ефективності навчання курсантів при оволодінні ними навичками своєї майбутньої спеціальності; по-друге, систематичне вдосконалювання та підтримання якостей, найбільш важливих для курсантів.

Визначено, що суть процесу оптимізації навчання під час спеціальної фізичної підготовки полягає у зміні самої організації навчання за рахунок уведення технологізації в цей процес; у більш точному визначенні безпосередньо конкретних завдань в умовах реалізації практичної мети навчання; у здійсненні особистісно-діяльнісного підходу.

Критеріями оптимізації у процесі спеціальної фізичної підготовки (СФП) курсантів можуть бути ефективність і якість вирішення освітньо-виховних завдань з урахуванням професійної спрямованості спеціальної фізичної підготовки; виправдані затрати часу курсантів та викладачів на досягнення запланованих результатів; доступні затрати зусиль курсантів та викладачів, спрямовані на досягнення визначених результатів за відведений час.

У *другому розділі «Методи та організація досліджень»* описано та обгрунтовано систему методів дослідження відповідно до об'єкта, предмета, мети й завдань, а також етапів дослідження.

Дослідження з дисертаційної роботи проводились упродовж 2006–2013 років у межах комплексних науково-дослідних робіт та під час занять із СФП серед курсантів у період льотного навчання на другому, третьому й четвертому курсах. У дослідженні взяли участь 247 осіб.

Дослідження проведено п'ятьма етапами.

Перший етап (вересень 2006 р. – березень 2007 р.) був спрямований на пошук і вивчення літератури, публікацій і наукових досліджень за такими напрямками: особливості структури професії військового льотчика; значення засобів фізичного виховання щодо формування комплексу психофізіологічних, особистісних якостей майбутніх фахівців льотного профілю; аналіз чинної системи фізичної підготовки (ФП) у ХУПС й у 203-й навчальній авіаційній бригаді та визначення чинників, які впливають на оптимізацію спеціальної фізичної підготовки в період льотного навчання.

На *другому етапі* (квітень 2007 р. – вересень 2008 р.) було проаналізовано виконання плану льотної підготовки, помилкові дії в реальних польотах під час льотного навчання, причини відрахувань курсантів. Здійснено аналіз процесу ФП в системі підготовки до та під час проходження льотної практики, вивчено програми ФП. Було організовано педагогічне спостереження за організацією різних форм фізичної підготовки. Проведено аналіз динаміки розвитку рівня основних фізичних якостей і професійно важливих якостей курсантів на різних етапах льотного навчання та вплив професійних навантажень на функціональний стан курсантів, визначено оптимальний рівень фізичних якостей. Відповідно до отриманих результатів досліджень, були з'ясовані основні недоліки традиційної методики фізичної підготовки та визначено кроки щодо її вдосконалення.

На *третьому етапі* (листопад 2009 р. – грудень 2009 р.) проведено дослідження щодо визначення змісту моделі організації спеціальної фізичної підготовки курсантів у період льотної практики на основі ідеї оптимізації; визначення основних вимог щодо організації педагогічної діяльності на основі моделі СФП; формування контрольної (n=24) та експериментальної (n=24) груп.

Четвертий етап (грудень 2009 р. – грудень 2012 р.) передбачав упровадження та визначення проектної ефективності оптимізованої моделі організації спеціальної фізичної підготовки курсантів у період льотної практики. Проведено статистичну обробку таких критеріїв оптимізації педагогічного процесу СФП: рівень організації педагогічної діяльності викладача фізичного виховання; рівень знань курсантів, який забезпечує застосування навичок із фізичного виховання в інтересах професійно-практичної діяльності; рівень фізичної підготовленості, льотної підготовки, фізичного стану.

На *п'ятому етапі* (січень 2013 р. – липень 2013 р.) проаналізовано та узагальнено результати формувального експерименту, сформульовано висновки та практичні рекомендації, оформлено акти впровадження та дисертаційну роботу.

У *третьому розділі «Особливості педагогічного процесу підготовки курсантів у період льотного навчання»* досліджено сучасний стан організації навчального процесу, рівень професійно важливих якостей, функціонального стану, фізичних якостей курсантів на різних етапах льотного навчання.

Аналіз організації льотної підготовки показав, що порівняно з аналогічним періодом минулого року загальний наліт зменшився і становить 717 годин (17,6 % від

плану). Порівняно з минулими роками рівень льотної підготовки випускників погіршився, особливо на вертольотах Мі-8.

Аналіз традиційної програми ФП показав, що хоча в неї останніми роками відбулися позитивні зміни, обумовлені реформуванням військової освіти, однак головним недоліком залишається невизначеність конкретної мети та завдань відповідно до етапу льотного навчання, а також недостатня ефективність у напрямі розвитку таких професійно важливих психофізичних якостей, як координація рухів, швидкість рухової реакції, переведення й розподіл уваги.

Установлено, що наприкінці навчання помітно зростає темп розвитку таких якостей, як швидкість вироблення психомоторних навичок, здатність до оперування просторовими уявленнями, розподіл і переведення уваги ($p < 0,05-0,001$). Показники рівня розвитку емоційної стійкості, перебудови психомоторних навичок, завадостійкості істотно знижуються ($p < 0,05-0,001$). Обсяг уваги, репродуктивне мислення, оперативна пам'ять, координація рухів, здатність до роботи у вимушеному темпі змінюються в незначних межах ($p \geq 0,05$).

Установлено стійку позитивну динаміку в розвитку пізнавальних психічних процесів, а також зниження показників рівня розвитку деяких психофізіологічних і психомоторних якостей, функціонального стану на останньому періоді навчання.

Установлені закономірності розвитку окремих якостей мають, очевидно, позначатися і на динаміці результатів льотної підготовки. Для підтвердження цього припущення було проаналізовано рівні фізичних якостей, що дозволяють досягти найкращого результату льотної підготовки при збереженні високого рівня функціонального стану курсантів-льотчиків ХУПС.

Вирішення такого завдання полягає в розробленні адекватної моделі для передбачення рівня льотної підготовки як функції рівня незалежної змінної й визначення оптимальних рівнів незалежних змінних основних фізичних якостей (витривалості, швидкості, сили) при високому значенні рівня функціонального стану для отримання високого загального рівня льотної підготовки.

Визначення оптимального рівня ФП полягає у перетворенні внесків кожної з сумарних змінних льотної підготовки та функціонального стану курсантів і бажаності внесків, які знаходяться в інтервалі від 0 для небажаних до 1 для дуже бажаних. У більш загальному розумінні це означає, що процедури знаходження функцій бажаності повинні забезпечувати кривизну «збільшення» бажаності між точками перетину функції.

Для вирішення завдань скористаємося лінійними типами моделей, оскільки результати перевірки адекватності моделей говорять про те, що знайдена залежність буде найбільш імовірною із всіх можливих у цьому класі функцій ($F_{см.1} = 184,35$, $F_{см.2} = 162,15$; $R_{21} = 0,92$, $R_{22} = 0,87$ відповідно).

Рівняння для визначення рівня льотних здібностей та ІФС (бали) має такий вигляд (при $p < 0,05$):

$$R_{\text{льот.здіб}} = 10,54 - 0,07 \times R_{\text{шв}} + 0,15 \times R_{\text{сил}} + 2,12 \times R_{\text{випр}};$$

$$R_{\text{ІФС}} = 51,28 + 0,02 \times R_{\text{шв}} - 0,15 \times R_{\text{сил}} + 1,28 \times R_{\text{випр}};$$

де $R_{\text{льот.здіб}}$ – Рівень льотних здібностей;

$R_{\text{ІФС}}$ – Рівень функціонального стану;

$R_{\text{шв}}$ – Рівень розвитку швидкості;

$R_{\text{сил}}$ – Рівень розвитку сили;

$R_{\text{випр}}$ – Рівень розвитку витривалості.

Для вирішення завдання оптимізації (максимізація ІФС при максимізації рівня льотної підготовки) скористаємося методом поглибленого аналізу в середовищі Windows STATISTICA – побудова профілів бажаності (DesirabilityProfiles).

На рис. 1 наведено результати спільної функції бажаності. У результаті пошуку профілю ми отримали значення рівня ІФС = 99,3 (високий) і значення рівня льотної підготовки = 95,8 (високі льотні здібності), загальне значення профілю бажаності – 0,83.

Ці значення досягнуто на таких рівнях компонентів: рівень розвитку швидкості - 43,4 бала; рівень розвитку сили - 24,8 бала; рівень розвитку витривалості - 39,7 бала. Такий рівень розвитку рухових якостей обумовлює функціональну підготовленість, продуктивність провідних механізмів енергозабезпечення діяльності в опануванні льотних апаратів відповідного роду авіації та всіх видів польотів.

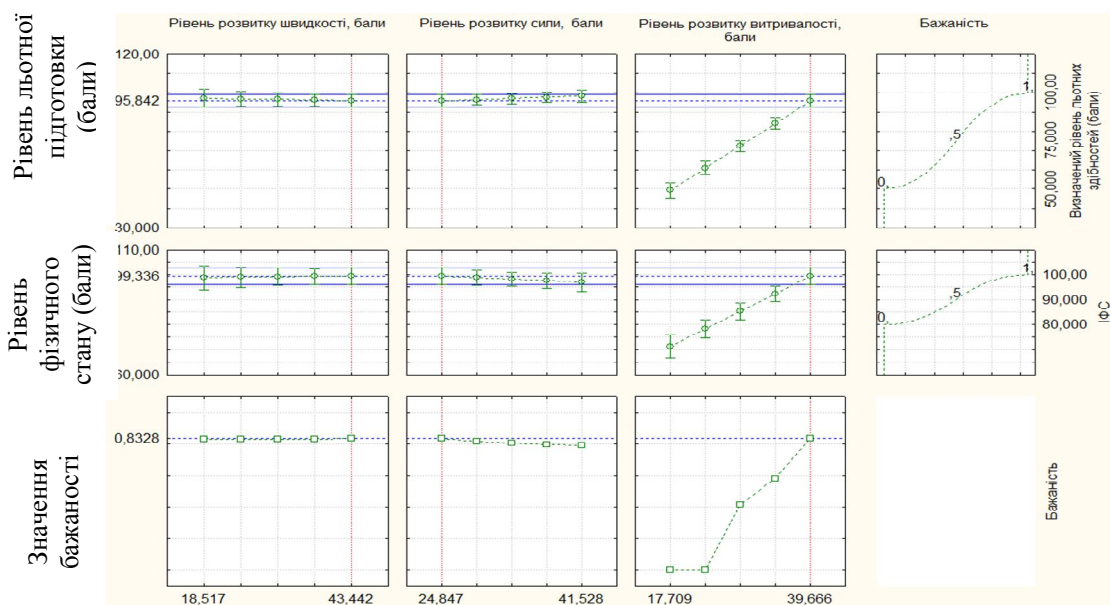


Рис. 1. Оптимальний профіль розвитку загальних фізичних якостей, необхідних для досягнення високого рівня льотних здібностей при збереженні високого рівня функціонального стану курсантів

У четвертому розділі – «Обґрунтування та експериментальна перевірка ефективності моделі оптимізації процесу спеціальної фізичної підготовки курсантів на етапі льотної підготовки» обґрунтовано модель організації СФП курсантів у період льотної практики на основі ідеї оптимізації, викладено результати педагогічного експерименту з дослідження ефективності розробленої системної моделі фізичного виховання курсантів з урахуванням специфіки етапів професійного навчання та індивідуальних особливостей.

Для вирішення практичних завдань, пов'язаних із можливими напрямками оптимізації педагогічного процесу СФП, було створено функціональні ієрархічні IDEF-діаграми. На рис. 2 подано схему версії побудови фрагмента функціональної моделі оптимізації СФП.

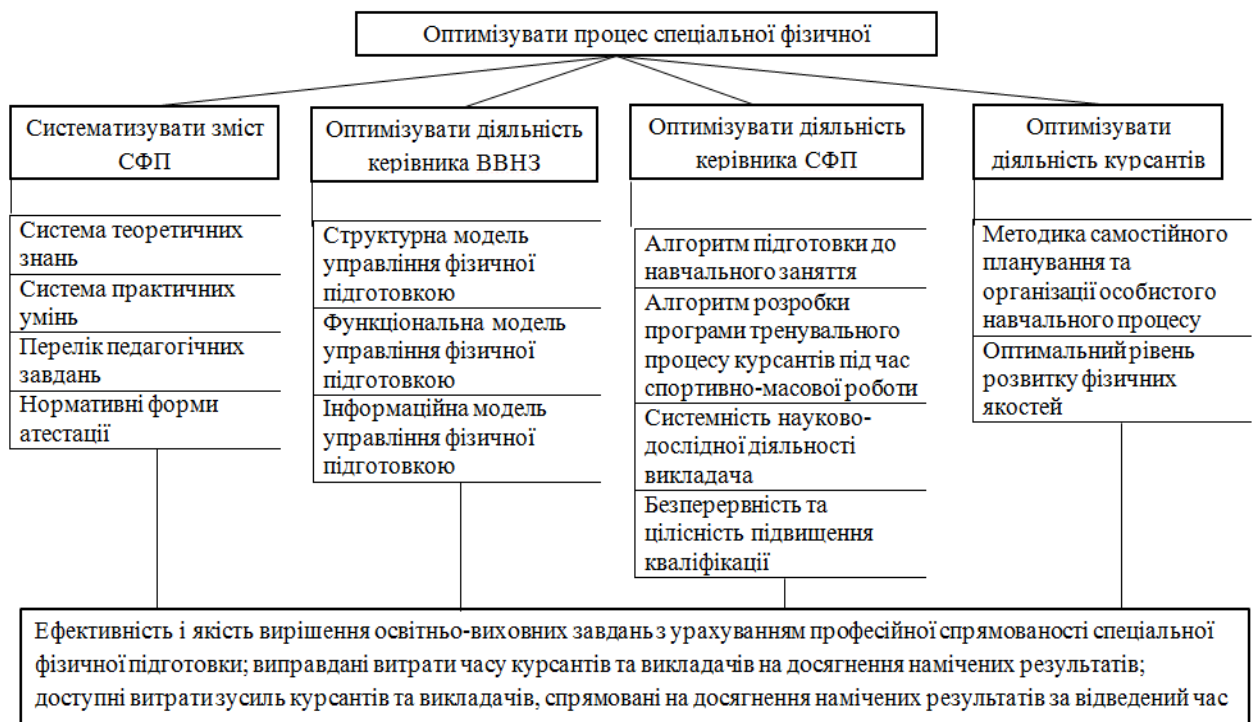


Рис. 2. Узагальнена схема моделі оптимізації процесу спеціальної фізичної підготовки курсантів льотних спеціальностей.

Створена функціональна модель відповідає оптимальній кількості складових педагогічного процесу: зміст навчання, діяльність керівника ВВНЗ і діяльність викладача та курсантів.

Оптимізації (систематизація) змісту дисципліни передбачає формування змісту здатності та вмінь вирішувати проблеми й завдання у процесі льотної діяльності засобами СФП; формування змістових модулів, навчальних елементів; конструювання набору педагогічних завдань.

Для підтримки професійної працездатності курсантів на етапах льотного навчання фізичну підготовку необхідно планувати враховуючи зміни функціонального стану, відповідної стадійності формування льотних навичок, напруженості. У період отримання первинних самостійних навичок у пілотуванні вводять фізичні навантаження для компенсації рухового «дефіциту», коригування професійно важливих фізичних якостей; у період удосконалення навичок у пілотуванні та отримання мінімуму навичок із бойового застосування використовують ударні навантаження для підвищення рухового потенціалу, загальної та статичної витривалості, рівня функціонування дихальної системи, вестибулярної стійкості (співвідношення різноспрямованих навантажень і методів тренування: аеробне – 20%, (ЧСС до 140-145 уд./хв.); аеробно-анаеробне – 35%, (ЧСС до 180-185 уд./хв.); гліколітичне – 7%, алактатне – 38%. Кількість тренувальних занять – до 12, обсяг навантаження – до 540 хв.; змінний метод – 62-68%, рівномірний – 2-5 %, повторний – 27-29%); у період удосконалення навичок у пілотуванні та отримання навичок із бойового застосування використовуються підтримувальні навантаження для зняття емоційної навантаження (аеробне – 50%, аеробно-анаеробне – 20%, гліколітичне – 15%, алактатне – 15%. Кількість тренувальних занять – 4; обсяг роботи – 180 хв.; ігровий метод – 75-80 %, рівномірний – 15-20 %.)

Оптимізація діяльності керівника ВВНЗ полягає в обґрунтуванні й прийнятті управлінського рішення щодо організації процесу СФП, його реалізації. Процес реалізації управлінських рішень складається з доведення прийнятого рішення до виконавців; координації дій виконавців; аналізу результатів виконання поставлених завдань і контролю за діяльністю виконавців; підбиття підсумків.

Основними видами цілісної педагогічної діяльності викладача вишу є навчальна, виховна, наукова, методична робота та робота з підвищення кваліфікації. Оптимізацією діяльності викладача СФП має стати концепція системного узгодження завдань і змісту професійної підготовки, проектування технології навчання на основі діяльнісного підходу. Запропоновано алгоритм підготовки до проведення занять за окремою темою, що містить такі етапи: викладач виявляє професійну спрямованість навчального матеріалу та розробляє перелік прикладів застосування навчального матеріалу для вирішення практичних завдань, аналізує мету навчання, зміст навчального матеріалу, стан навчального процесу; визначає тип навчання й орієнтовну схему діяльності, що виконана у формі алгоритму діяльності курсантів; обирає носії інформації.

Метою оптимізації діяльності курсанта є оволодіння методичними принципами планування самостійної роботи та організації власного навчального процесу для досягнення оптимального розвитку фізичних якостей, при якому обумовлюється функціональна підготовленість, продуктивність провідних механізмів енергозабезпечення діяльності в опануванні льотної апарату та усіх видів польотів.

Ефективність заходів, спрямованих на створення та реалізацію педагогічних умов оптимізації організації льотної навчання курсантів, оцінено на основі порівняння показників рівня організації педагогічної діяльності викладача фізичного виховання; рівня знань курсантів, який забезпечує застосування навичок із фізичного виховання в інтересах професійно-практичної діяльності; рівня фізичної підготовленості та функціонального стану курсантів контрольної та експериментальної груп.

Крім того, оцінено успішність проходження льотної практики курсантами контрольної та експериментальної груп.

Оптимізація процесу фізичного виховання з позиції викладача полягає в усебічному аналізі його педагогічної діяльності, зокрема, педагогічному аналізі заняття з фізичного виховання. Під час аналізу оцінювали такі характеристики заняття: конспект заняття, організація й методика проведення заняття, дії та поведінка керівника, умови заняття. Усього було перевірено по 6 занять на другому курсі в контрольній групі (КГ) та експериментальній групі (ЕГ); 12 – на 3-му курсі та 16 – на 4-му курсі (табл. 1).

Таблиця 1

Результати перевірки ефективності занять зі СФП у період льотної практики

Група	Курс навчання														
	2-й курс					3-й курс					4-й курс				
	Отримана оцінка				відсоток ефект.	Отримана оцінка				відсоток ефект.	Отримана оцінка				відсоток ефект.
	«5»	«4»	«3»	«2»		«5»	«4»	«3»	«2»		«5»	«4»	«3»	«2»	
КГ	1	4	1	–	71,2	2	5	6	–	63,5	1	3	10	1	58,5
ЕГ	5	1	–	–	76,7	5	8	–	–	78,2	8	5	2	–	78,3

Оцінювання якості підготовки військових фахівців було проведено відповідно до алгоритму кваліметричного оцінювання.

Мінімально достатній рівень знань курсантів, який забезпечує застосування навичок із фізичного виховання в інтересах професійно-практичної діяльності, характеризується знаннями, уміннями й навичками керувати процесом фізичного вдосконалення, уміннями успішно вирішувати практичні завдання з організації процесу фізичного виховання.

Середній результат оцінки знань, умінь і навичок керувати процесом фізичного вдосконалення у ЕГ становить 4,25 бала, а в КГ – 3,71 бала, що статистично відрізняється ($p < 0,05$). Ефективність формування знань, умінь і навичок керувати процесом фізичного вдосконалення за оптимізованою програмою навчання становить 85 %, а за традиційною – 74,2 %.

В ЕГ 8,3 % курсантів виявили вміння досліджувати стан фізичної підготовки, формулювати та успішно вирішувати поточні та складні завдання у сфері фізичного виховання в стандартних умовах відповідно до цілей, поставленої перед підрозділом. У той самий час у КГ цей показник у середньому становить 4,1 %. Те саме, були спроможні виконувати 75 % курсантів, зорієнтованих на готовий зразок порівняно з 29,3 % у КГ. Показали вміння вирішувати типові завдання фізичної підготовки 16,7 % досліджуваних курсантів, у яких були б відсутні вміння вирішувати типові завдання з фізичної підготовки, не виявлено. Ефективність формування вміння успішно вирішувати практичні завдання з організації процесу фізичного виховання за оптимізованою програмою навчання становить 78,3 %, а за традиційної – 67,5 %.

Одним із основних показників ефективності заходів, спрямованих на створення й реалізацію педагогічних умов оптимізації організації льотної навчання курсантів, є порівняння досягнутих показників рівня фізичної підготовленості й функціонального стану курсантів контрольної та експериментальної груп та успішність проходження ними льотної практики.

На рисунку 3 відображено розподіл профілів рівня загальних фізичних якостей курсантів КГ та ЕГ. Оптимальний профіль розвитку загальних фізичних якостей, при якому обумовлюється функціональна підготовленість, продуктивність провідних механізмів енергозабезпечення діяльності в опануванні (ЛА) відповідного роду авіації та всіх видів польотів, спостерігається у 16,7 % курсантів ЕГ та у 4,17 % КГ.

Профіль рівня загальних фізичних якостей курсантів, при якому можуть виникнути деякі труднощі у відпрацюванні окремих видів польотів при опануванні ЛА відповідного роду авіації, спостерігається у 20,83 % курсантів ЕГ та у 12,5 % - КГ. Матимуть деякі труднощі в опануванні ЛА відповідного роду авіації та відпрацюванні окремих видів польотів 62,5 % курсантів ЕГ та 83,33 % КГ.

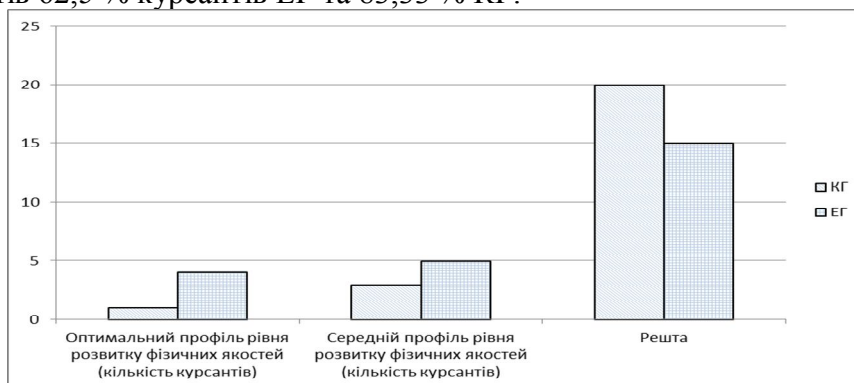


Рис. 3. Діаграма розподілу профілів рівня загальних фізичних якостей курсантів КГ та ЕГ

У КГ помітно зниження темпу зростання показників загальної витривалості ($p < 0,001$), що лімітують спеціальну працездатність, продуктивність провідних механізмів енергозабезпечення при специфічній діяльності в період льотної практики. Показники швидкості та сили знижуються в незначних межах. У курсантів ЕГ у значних межах ($p < 0,001$) знижуються показники сили, у незначних – показники швидкості. Показники загальної витривалості не знижуються. Слід зазначити, що показники спеціальних якостей мали стійку позитивну динаміку розвитку в обох групах.

Виявлення достовірності відмінностей за ознакою рівня льотних здібностей у КГ та ЕГ групах оцінювали за підсумками загального рейтингу на основі U-критерію Манна-Уїтні. Установлено відмінність на рівні $p < 0,05$ при параметрах $U = 183$.

З огляду на вимоги до якостей військового фахівця узагальнена оцінка, що характеризує ефективність спеціальної фізичної підготовки, може бути представлена наступною формулою:

$$y = \sum_{i=1}^5 \lambda_i x_i$$

де

y – узагальнена оцінка ефективності спеціальної фізичної підготовки;

λ_i – ваговий коефіцієнт важливості факторів;

x_i – фактори оптимізації спеціальної фізичної підготовки.

Фактори оцінювали за показниками рівня організації педагогічної діяльності викладача фізичного виховання; рівня знань курсантів, який забезпечує застосування навичок із фізичного виховання в інтересах професійно-практичної діяльності; рівня фізичної підготовленості та функціонального стану курсантів. Умовно вони мають рівну важливість для забезпечення збігу керуючих впливів із специфічними етапами професійного навчання.

Перший фактор оцінювали за результатами перевірки ефективності занять зі СФП у період льотної практики за три роки навчання, він дорівнює за традиційною програмою 64,4 % та оптимізованою 77,7 %.

Другий фактор – за результатами оцінювання рівня формування знань, умінь і навичок управляти процесом фізичного вдосконалення. За оптимізованою програмою навчання становить 85 %, а за традиційною – 74,2 %.

Третій фактор – за результатами оцінювання рівня формування вмій успішно вирішувати практичні завдання з організації процесу фізичного виховання. За оптимізованою програмою навчання становить 78,3 %, а за традиційною – 67,5 %.

Ефективність четвертого фактора, що пов'язана з досягненням оптимального та середнього профілю розвитку загальних фізичних якостей, спостерігається у 37,5 % курсантів ЕГ та у 16,7 % КГ.

Ефективність п'ятого фактору – створення й реалізація педагогічних умов оптимізації організації льотного навчання курсантів, оцінювали за підсумками загального рейтингу, він становить 58,9% за оптимізованою програмою, а за традиційною – 41 %.

Узагальнена оцінка ефективності оптимізованої спеціальної фізичної підготовки становить 67,48 %, а за традиційною – 37,92 %.

У п'ятому розділі «Аналіз та узагальнення результатів дослідження» показано, що розроблений підхід до організації фізичного виховання на основі ідеї оптимізації має низку переваг, оскільки поєднує в собі педагогічні, фізіологічні, психологічні аспекти навчання та забезпечує збіг керуючих впливів із специфічними етапами професійного навчання.

Наші дослідження підтвердили дані про те, що високий рівень загальної фізичної підготовленості є важливою умовою бойової майстерності льотчиків і їхньої стійкості до впливу несприятливих факторів польоту; на основі загальної всебічної фізичної тренуваності значно успішніше проходять формування й удосконалення професійних рухових навичок льотної підготовки; за допомогою засобів фізичної підготовки можна вибірково й дуже ефективно впливати на розвиток низки професійно важливих льотних якостей та підвищувати стійкість організму до впливу тих чи інших факторів польоту; саме фізичне тренування є найважливішим засобом для компенсації певних негативних

функціональних змін, зв'язаних із особливостями льотної праці (Е. Б. Науменко; 1996, В. Н. Качалов; 1998, Э. В. Муминов; 2006).

У процесі роботи ми доповнили наукові дані, що стосуються мети спеціальної фізичної підготовки майбутніх пілотів у плані корекції та підтримки психофізіологічних та фізичних якостей, що забезпечують успішність початкового льотного навчання (В. А. Товт, 1987; И. С. Москаленко, 2001); методики виявлення рівнів оптимізації діяльності учасників педагогічного процесу спеціальної фізичної підготовки курсантів льотних спеціальностей у період льотного навчання (В. Н. Качалов, 1998; Д. В. Гандер, 2003); програмно-цільове керування в системі фізичної підготовки і спорту військовослужбовців (Ф. І. Попов, 1996; А. І. Маракушин, 2006); психолого-педагогічні та методичні засади оптимізації процесу спеціальної фізичної підготовки курсантів льотних спеціальностей у період льотного навчання (Р. Н. Макаров, Н. А. Нидзій, Ж. К. Шишкін, 2000); про психофізичну підготовленість курсантів (А. І. Маракушин, Ф. І. Попов, 2012).

Уточнено зміст спеціальної фізичної підготовки майбутніх пілотів, що полягає в розширенні дидактичної структури модулів за рахунок уведення психофізіологічного аспекту підтримання психофізіологічних та фізичних якостей на оптимальному рівні стійкості до впливу негативних чинників льотного навчання. Отримано рівняння для визначення оптимального рівня розвитку фізичних якостей. У курсантів не передбачається виникнення труднощів в опануванні ЛА відповідного роду авіації та всіх видів польотів за наявності високих льотних здібностей, необхідного рівня розвитку загальних фізичних якостей.

У процесі проведених досліджень у рамках цієї роботи визначено такі *нові* результати: *уперше* для вирішення низки практичних завдань, пов'язаних із можливими напрямками оптимізації складної системи, до якої належить СФП, була створена функціональна модель; виявлено педагогічні умови оптимізації процесу спеціальної фізичної підготовки курсантів льотних спеціальностей у період льотного навчання; здійснено моніторинг психофізичної підготовленості курсантів та проаналізовано результати.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз і узагальнення наукової та методичної літератури, концептуальних положень нормативних документів щодо сучасного стану підготовки пілотів дозволив виявити протиріччя між наявною на практиці системою фізичної підготовки курсантів під час формування льотних навичок на всіх етапах навчання та її відповідністю необхідному під час виконання завдань на тренажерах та в реальних польотах рівню. Установлено, що в сучасних умовах стандартизації вищої військової освіти оптимізація педагогічного процесу залишається фактором, яка інтенсифікує педагогічний процес, підвищує його результативність. Сутність процесу оптимізації навчання під час спеціальної фізичної підготовки полягає у зміні самої організації навчання за рахунок уведення технологізації в цей процес; у більш точному визначенні конкретних завдань в умовах реалізації практичної мети навчання; у здійсненні особистісно-діяльнісного підходу.

2. Професійна діяльність військового льотчика характеризується суттєвим впливом на організм фізичних і психологічних факторів, що є загрозою для безпеки польотів та професійної готовності пілота. Так, залежно від психофізіологічних резервів льотчик здійснює помилкові дії: порушення сприйняття – 29 %; помилки в переробці інформації – 3,1 %; неправильне прийняття рішення – 9,6 %; порушення функції уваги – 57,6 %. Характер робочих рухів при допущених помилкових діях був таким: передчасні дії – 28,1 %; дії із запізненням – 25,2 %; одні дії замість інших – 22,7 %; відсутність необхідних дій – 23,7 %.

Установлено, що вивчення рухових властивостей кандидатів до вступу до ВВНЗ дозволяє з 70–80-відсотковою точністю визначити осіб, подальше навчання яких виявиться малодоцільним.

Додаткове фізичне тренування, спрямоване на коригування недоліків важливих льотних якостей, дозволяє курсантам за інших рівних умов витратити при виконанні програми первісного льотного навчання в середньому на 25–30 % менше польотів і польотного часу.

Традиційна системи фізичної підготовки недостатньо ефективно працює у напрямі оптимального розвитку професійно важливих психофізичних якостей, активного відпочинку та відновлення після значних льотних навантажень. Так, для третього періоду навчання (III–IV курс) очевидним є зниження темпу зростання рівня фізичного стану; показники швидкості знижуються в значних межах ($p \leq 0,001$), показники сили залишаються майже без змін. Показники спеціальних якостей, загальної витривалості мали стійку позитивну динаміку у своєму розвитку.

3. Установлено вплив специфіки професійної діяльності на розвиток окремих індивідуальних психічних, фізичних якостей та функціонального стану курсантів. Під кінець навчання помітно зростає темп розвитку таких якостей, як швидкість вироблення психомоторних навичок, здатність до оперування просторовими уявленнями, розподіл і переведення уваги ($p < 0,05-0,001$). Показники рівня розвитку емоційної стійкості, перебудови психомоторних навичок, завадостійкості істотно знижуються ($p < 0,05-0,001$). Обсяг уваги, репродуктивне мислення, оперативна пам'ять, координація рухів, здатність до роботи у вимушеному темпі змінюються в незначних межах ($p \geq 0,05$).

Результати психофізіологічного обстеження свідчать, що у 13,3 % курсантів відбувається значне збільшення емоційної активації. Дискоординацію психофізіологічних функцій виявлена у 2 % курсантів. У 15 % курсантів відзначено погіршення якості витримування заданих режимів польоту. Зниження ефективності діяльності в складній і аварійній обстановці зафіксовано у 12 % курсантів. Ознаки тривожності при актуалізації психотравмувальних переживань, пов'язаних із моделюванням аварійної ситуації, встановлено у 20 % курсантів.

4. Представлена принципово нову модель оптимізації спеціальної фізичної підготовки в системі льотної підготовки, яка відповідає оптимальній кількості складових педагогічного процесу, а саме: змісту навчання, діяльності керівника вищого військового навчального закладу, викладачів та курсантів.

Визначено оптимальні рівні розвитку фізичних якостей (рівень розвитку швидкості - 43,4 бала; сили - 24,8 бала; витривалості - 39,7 бала), льотних здібностей (95,8 бала), функціонального стану курсантів-льотчиків ХУПС (99,3 бала), які не передбачають виникнення труднощів в опануванні всіх видів польотів.

Оптимізація (систематизація) змісту дисципліни містить формування змісту здатності та вмінь вирішувати проблеми й завдання у процесі льотної діяльності засобами спеціальної фізичної підготовки; формування змістових модулів та навчальних елементів; конструювання набору педагогічних завдань.

Оптимізація діяльності керівника вищого військового навчального закладу полягає в обґрунтуванні та прийнятті управлінського рішення щодо організації процесу спеціальної фізичної підготовки, його реалізації.

Шляхом оптимізації діяльності викладача та курсантів стала концепція системного узгодження мети і змісту професійної підготовки, проектування технології навчання на основі діяльнісного підходу.

5. Доведено ефективність оптимізації процесу спеціальної фізичної підготовки за такими критеріями:

– ефективність проведення занять поліпшилося на 13,3 %. За період навчання кількість якісно проведених занять за оптимізованою моделлю навчання на 38,2 % вище ($\varphi = 3,47; p < 0,01$).

– ефективність формування знань, умінь і навичок управляти процесом фізичного вдосконалення, вирішувати практичні завдання з організації процесу фізичного виховання за оптимізованою програмою навчання вище на 10,8 % (середній бал статистично відрізняється; $p < 0,05 - 0,01$);

– за кількістю курсантів, що мають оптимальний та середній профіль розвитку фізичних якостей, можливо стверджувати, що кількість тих, що матимуть певні труднощі в опануванні льотного апарату відповідного роду авіації та відпрацюванні окремих видів польотів зменшилось на 20,83 % ($\varphi = 1,65$; $p < 0,05$). Це підтверджується обстеженням на тренажері. Кількість курсантів, які мають ознаки психофізіологічних порушень, зменшилася на 29,2 % ($\varphi = 2,16$; $p < 0,05$).

– динаміка змін рівня розвитку фізичних якостей у курсантів під час льотної практики свідчить, що в контрольній групі відбувається зниження темпу зростання показників загальної витривалості ($t = 3,1$; $p < 0,001$), що лімітують спеціальну працездатність, продуктивність провідних механізмів енергозабезпечення при специфічній діяльності в період льотної практики, показники швидкості та сили знижуються в незначних межах. В експериментальній групі у значних межах ($t = 3,14$; $p < 0,001$) знижуються такі якості, як сила, у незначних межах – показники швидкості. Показники загальної витривалості не знижуються. Слід зазначити, що показники спеціальних якостей мали стійку позитивну динаміку розвитку в обох групах.

– встановлено достовірність відмінностей за підсумками загального рейтингу рівня льотних здібностей у контрольної та експериментальній групах ($p < 0,05$ при параметрах $U = 183$).

Узагальнена оцінка ефективності оптимізованої спеціальної фізичної підготовки становить 67,48 %, а за традиційною – 37,92 %.

Запропонована модель оптимізації спеціальної фізичної підготовки не вирішує проблеми організації льотної підготовки, але дозволяє мінімізувати несприятливий вплив умов льотного навчання (перерви в польотах, побутові незручності тощо), здатна забезпечити необхідний функціональний стан організму курсантів під час польотів та удосконалювати професійно значущі якості.

Перспектива, щодо подальших досліджень пов'язана з пошуком шляхів та методів збору якісної об'єктивної інформації і сучасних методів визначення та управління функціональним станом курсантів льотних спеціальностей.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

а) у наукових фахових виданнях:

1. Кирпенко В. М. Модульна програма самостійної підготовки курсантів до здачі іспитів та заліків по фізичній підготовці / В. М. Кирпенко // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: наук. моногр. / за ред. проф. С. С. Єрмакова– Х. : ХДАДМ (ХХІІІ). – 2004 – № 7 – С. 45–50.

2. Кирпенко В. М. Аналіз сучасних підходів до організації самостійного фізичного тренування курсантів за матеріалами наукових публікацій / В. М. Кирпенко, О. Г. Піддубний // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : наук. моногр. / за ред. проф. С. С. Єрмакова – Х. : ХДАДМ (ХХІІІ). – 2007. – № 9. – С. 77–80. *Особистий внесок автора полягає у визначенні особливостей організації самостійного фізичного тренування курсантів*

3. Кирпенко В. М. Вимоги до змісту навчальної програми для навчальних груп секції спортивного виховання зі спеціалізації футбол/ В. М. Кирпенко, О. Г. Піддубний, В. І. Кондратюк // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : наук. моногр. / за ред. проф. С. С. Єрмакова– Х. : ХДАДМ (ХХІІІ). – 2008. – № 4. – С. 53–56. *Автором визначено особливості змісту навчальної програми для навчальних груп секції спортивного виховання зі спеціалізації футбол.*

4. Кирпенко В. М. Оцінка ефективності якості підготовки курсантів з дисципліни «Фізичне виховання, спеціальна фізична підготовка і спорт» / В. М. Кирпенко, О. Г. Піддубний, С. А. Божко. // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : наук. моногр. / за ред. проф. Єрмакова С. С. – Х. : ХДАДМ (ХХП). – 2008. – № 12. – С. 14–18. *Автором обгрунтовано підход до оцінки ефективності якості підготовки курсантів.*

5. Кирпенко В. М. Дифференцированный подход к физической подготовке военнослужащих различных профессиональных групп в зависимости от условий и требований военно-профессиональной деятельности к их физическому состоянию / В. М. Кирпенко, О. Г. Піддубний // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: наук. моногр. за ред. проф. С. С. Єрмакова – Х. : ХДАДМ (ХХП). – 2009. – № 2. – С. 43–48. *Автором обгрунтовано підход до фізичної підготовки різних груп військовослужбовців.*

6. Кирпенко В. М. Научно-теоретическое обоснование влияния специальной физической подготовки на показатели профессиональной работоспособности и безопасности полетов курсантов летных специальностей / В. М. Кирпенко, А. І. Маракушин, Ф. І. Попов // Физическое воспитание студентов : за ред. проф. С. С. Єрмакова – Х. : ХООНОКУ (ХГАДИ). – 2012. – № 04. – С. 73–78. *Особистий внесок автора полягає у аналізі показників професійної працездатності курсантів.*

7. Кирпенко В. М. Підвищення ефективності педагогічного процесу спеціальної фізичної підготовки курсантів ВВНЗ повітряних сил на основі ідеї оптимізації / В. М. Кирпенко // Слобожанський науково-спортивний вісник: наук.-теорет. журн. – Х. : ХДАФК. – 2013. – № 2. – С. 169–174.

8. Кирпенко В. М. Функціональна модель оптимізації спеціальної фізичної підготовки курсантів в період льотної практики. / В. М. Кирпенко // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2013. – № 3. – С. 23–30.

9. Кирпенко В.Н. Обоснования оптимального уровня развития основных физических качеств, которые обеспечивают высокий уровень функциональное состояние курсантов в период летной подготовки / В. В. Коновалов, В. Н. Кирпенко, А. И. Маракушин, А. Г. Поддубный // Физическое воспитание студентов : за ред. проф. С. С. Єрмакова – Х. : ХООНОКУ (ХГАДИ). – 2013. – № 05. – С. 55–60. *Особистий внесок автора полягає у обгрунтуванні оптимального рівня розвитку основних фізичних якостей курсантів.*

б) в інших виданнях:

1. Кирпенко В.М. Оптимізація спеціальної фізичної підготовки курсантів-льотчиків у період льотного гавчання : [навч. посіб.] / В.М. Кирпенко . – Х. : ХУПС, 2013. – 112с.

2. Кирпенко В.М. Структура загальної готовності випускників ВВНЗ до управління фізичним удосконаленням військовослужбовців. Четверта

наукова конференція ХУПС, 16 – 17 квітня 2008 року. – Х. : ХУПС, 2008. – С 30 – 35.

3. Кирпенко В.М. Діагностична модель визначення ступеня готовності військових фахівців до управління процесом фізичної підготовки. Сучасні тенденції та перспективи розвитку фізичної підготовки військовослужбовців. Матеріали всеармійської науково-методичної конференції, (Київ, 24 листопада 2011р.). – Мін-во оборони України. Національний університет оборони України. – К. : НУОУ, 2011. С. 29–39.

4. Кирпенко В. М. Поняття технологій у фізичній підготовці та спорті / В. М. Кирпенко // Військова освіта [збірник наукових праць слухачів. – К. : НАОУ, 2004. – С. 21–23.

5. Кирпенко В. М. Наукові засади щодо підготовки рішення з організації фізичної підготовки в університеті в році командира-лідера та фізичної підготовки і спорту / В. М. Кирпенко, В. М. Білуха, І. А. Нікіфоров // збірник наукових праць.– Х. : ХУПС, 2013. – С 26 – 31. *Здобутком автора є виявлення основних факторів, які впливають на результат прийняття рішення з організації фізичної підготовки.*

АНОТАЦІЇ

Кирпенко В. М. Оптимізація спеціальної фізичної підготовки курсантів-льотчиків у період льотного навчання. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата наук з фізичного виховання та спорту за спеціальністю 24.00.02 – фізична культура, фізичне виховання різних груп населення. – Львівський державний університет фізичної культури, м. Львів, 2014.

Розглянуто напрями наукового обґрунтування оптимізації спеціальної фізичної підготовки курсантів льотного складу у період льотної підготовки. На основі моніторингу рівня професійно-важливих якостей, функціонального стану, психофізичної підготовленості курсантів проведено аналіз навчального процесу зі СФП курсантів льотних спеціальностей у період льотної підготовки, досліджено особливості сучасної організації льотного навчання курсантів. Теоретично обґрунтовано та розроблено модель педагогічного процесу СФП, яка сприяє створенню й реалізації педагогічних умов оптимізації організації льотного навчання курсантів. Експериментально перевірено ефективність розробленої моделі СФП курсантів льотних спеціальностей у період льотного навчання.

Дослідно-експериментальною базою дослідження був льотний факультет Харківського університету Повітряних Сил імені І. Кожедуба (ХУПС). В експерименті взяло участь 247 респондентів – курсанти 1–4 курсів. Дослідження проводилося протягом 7 років.

Установлено, що оптимізація педагогічного процесу залишається фактором, який інтенсифікує педагогічний процес, підвищує його результативність. Суть процесу оптимізації навчання під час спеціальної фізичної підготовки полягає у зміні самої організації навчання за рахунок введення технологізації в цей процес; у більш точному визначенні конкретних завдань в умовах реалізації практичної мети навчання; у здійсненні особистісно-діяльнісного підходу. Критерії оптимізації педагогічного процесу СФП військового авіаційного ВНЗ: мінімально достатній рівень організації педагогічної діяльності викладача фізичного виховання; мінімально достатній рівень знань курсантів,

який забезпечує застосування навичок із фізичного виховання в інтересах професійно-практичної діяльності, але не нижче задовільного відповідно до прийнятої шкали оцінок; адекватний рівень фізичної підготовленості при не нижчому за добрий рівень льотної підготовки та високому рівні функціонального стану.

Запропонована модель оптимізації спеціальної фізичної підготовки не вирішує проблеми організації льотної підготовки, але дозволяє мінімізувати несприятливий вплив умов льотного навчання (перерви в польотах, побутові незручності тощо), здатна забезпечити необхідний функціональний стан організму курсантів під час польотів та удосконалювати професійно значущі якості

Ключові слова: оптимізація, модель, спеціальна, фізична, підготовка, льотчик.

Кирпенко В. Н. Оптимизация специальной физической подготовки курсантов-лётчиков в период лётного обучения. – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук по физическому воспитанию и спорту по специальности 24.00.02 – физическая культура, физическое воспитание разных групп населения. – Львовский государственный университет физической культуры, г. Львов, 2014.

Рассмотрены направления научного обоснования оптимизации специальной физической подготовки курсантов лётного состава в период летной подготовки. На основе мониторинга уровня профессионально важных качеств, функционального состояния, психофизической подготовленности курсантов проведен анализ учебного процесса СФП курсантов лётных специальностей в период лётной подготовки, исследованы особенности современной организации лётного обучения курсантов. Теоретически обоснована и разработана модель педагогического процесса СФП военного университета воздушных сил, которая способствует созданию и реализации педагогических условий оптимизации организации лётного обучения курсантов. Экспериментально проверена эффективность разработанной модели СФП курсантов лётных специальностей в период лётного обучения.

Опытно-экспериментальной базой исследования был лётный факультет Харьковского университета Воздушных Сил имени И. Кожедуба. В эксперименте приняло участие 247 респондентов – курсанты 1–4 курсов. Исследование проводилось в течение 7 лет.

Установлено, что оптимизация педагогического процесса остается фактором, которой интенсифицирует педагогический процесс, повышает его результативность. Сущность процесса оптимизации обучения во время специальной физической подготовки состоит: в изменении самой организации обучения за счет введения технологизации в этот процесс; в более точном определении конкретной цели в условиях реализации практической задачи обучения; в осуществлении личностно-деятельностного подхода.

В результате исследования динамики изменений уровня профессионально-важных качеств, функционального состояния курсантов на разных этапах лётного обучения установлено снижение показателей уровня развития некоторых психофизиологических и психомоторных качеств на последнем периоде обучения, что связано с перенапряжением функциональных и прежде всего физиологических резервов организма в результате роста профессиональных нагрузок.

Теоретическим и экспериментальным методом с использованием функции желательности были определены оптимальные уровни развития общих физических качеств, лётных способностей, функционального состояния курсантов-лётчиков, при которых не предвидятся трудности в овладении ЛА соответствующего рода авиации и всех видов полетов. Даны рекомендации относительно параметров тренировочной нагрузки во время занятий СМР.

Разработанная функциональная модель соответствует оптимальному количеству составляющих педагогического процесса: содержание обучения, деятельность

руководителя ВУЗа; деятельность преподавателя и курсантов.

Предложенная модель оптимизации специальной физической подготовки не решает проблемы организации лётной подготовки, но позволяет минимизировать неблагоприятное влияние условий лётного обучения (перерывы в полетах, бытовые неудобства и т. д.), способна обеспечить необходимое функциональное состояние организма курсантов во время полетов и активно влиять на совершенствование профессионально-значимых качеств.

Перспектива дальнейших исследований связана с поиском путей и методов сбора качественной объективной информации и современных методов определения и управления функциональным состоянием курсантов лётных специальностей.

Ключевые слова: оптимизация, модель, специальная, физическая, подготовка, лётчики.

Kirpenko V.N. Optimization of special physical training of cadets - the pilots during flight training. – Manuscript.

Dissertation on conferring the degree of candidate of sciences on physical education and sport on specialty 24.00.02 – physical culture, physical education of different groups of population. –Lviv State University of Physical Culture, Lviv, 2014.

Directions of scientific basis to optimize the special physical training of cadets pilots during flight training. Based on the monitoring of the level of professional and important qualities, functional status, psycho-physical fitness of students analyzed the educational process of the special physical preparation (SPP) of cadets during flight training organization investigate the features of modern flight training cadets. Theoretically proved and developed a model of the educational process of the University military air force, which contributes to the creation and implementation of pedagogical conditions to optimize the organization of flight training of cadets. Experimentally verified the effectiveness of the developed model SPP cadets flying specialties during flight training.

Experimental base of the study was the flight of Kharkov University of Air Force, the I. Kozhedub. In the experiment, 247 respondents took part in the students of 1–4 courses. The study was conducted in 7 years.

Found that the optimization of the educational process is a factor that intensifies the pedagogical process, increases its effectiveness. The essence of optimization of training during a special physical training consists of: a change in the organization of training through the introduction of technology use in the process, in a more precise definition of the specific objectives in terms of practical implementation of the learning problem, and in the implementation of student-activity approach.

A study of the dynamics of changes in the level of professional and vital qualities of the functional state of students in various stages of flight training identified reductions in the level of development of some psychophysiological and psychomotor qualities on the last period of training, due to overexertion and above all functional physiological reserves of the body as a result of occupational stress .

Theoretical and experimental method using the desirability function were determined optimal levels of general physical characteristics, flight ability, functional status cadets at which pilots are not expected difficulties in mastering the appropriate kind of aircraft of all types of aircraft and flights. Recommendations in relation to the parameters of the training load during class SPP.

Developed a functional model with an optimal number of components of the pedagogical process: learning content, activity of the head of the university, of the teacher and the students.

Keywords: optimization model, special, physical training, pilots.

Підписано до друку 27.08.14.

Формат 60x84/16. Папір офсетний.

Ум. друк. арк. 0,9

Зам. № 7596/26-08. Наклад 100 прим.

Видавництво “СПОЛОМ”

79008, Україна, м. Львів, вул. Краківська, 9

Тел./факс: (380-32) 297-55-47

e-mail: spolom_lviv@ukr.net

Свідоцтво держреєстру:

серія ДК, № 2038 від 02.02.2005 р.