

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

ГІНЗБУРГ ІГОР ВОЛОДИМИРОВИЧ

УДК: 378.6:355.095.5]:796.853.25.015.1.012(477)(043.5)

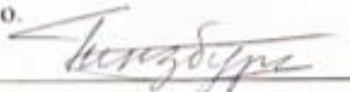
ДИСЕРТАЦІЯ

УДОСКОНАЛЕННЯ ФІЗИЧНОЇ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ
ПІДГОТОВЛЕНOSTІ КУРСАНТІВ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ МВС
УКРАЇНИ ЗАСОБАМИ ДЖИУ-ДЖИТСУ

017 Фізична культура і спорт, 01 – Освіта/Педагогіка

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії.

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

 І.В. Гінзбург

Науковий керівник: Тищенко Валерія Олексіївна, доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор

Запоріжжя – 2024

АНОТАЦІЯ

Гінзбург І.В. Удосконалення фізичної та функціональної підготовленості курсантів закладів вищої освіти МВС України засобами джиу-джитсу. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 017 Фізична культура і спорт, 01 – Освіта/Педагогіка, Запорізький національний університет, Запоріжжя, 2024.

У кваліфікаційній роботі на здобуття третього освітньо-наукового ступеня доктора філософії подано вирішення актуального науково-практичного завдання щодо обґрунтування ефективності упровадження програми вдосконалення фізичної та функціональної підготовленості курсантів закладів вищої освіти МВС України засобами джиу-джитсу у процес їхньої підготовки.

На фоні постійного розладу і перетворень у соціально-економічній та технологічній сферах, важливість безперервного розвитку кримінально-правової доктрини та ефективної кримінально-поліцейської діяльності стає фундаментальною вимогою. Сучасна злочинність, зокрема кіберзлочинність, тероризм, та транснаціональна злочинність, потребує від поліцейських великої кількості інтелектуальних і методичних зусиль для ефективної протидії. У цьому контексті, науковий підхід до навчання та професійної підготовки поліцейських стає важливою вимогою, що дозволяє підвищити їхню аналітичну, стратегічну, технічну готовність до боротьби зі складними формами сучасної злочинності та забезпечити вищий рівень правопорядку та безпеки в суспільстві.

Актуальність обраної теми дисертації обумовлена необхідністю розроблення й обґрунтування спеціальної програми побудови процесу підготовки курсантів закладів вищої освіти МВС України з акцентованим впливом на їх фізичну та функціональну підготовленість шляхом пошуку ефективних сучасних методів тренування.

На підставі ситуації сьогодення в нашій країні, здійсненого аналізу та співставлення відомостей як української, так і закордонної наукової та науково-методичної літератури в єдиноборствах, і проведенні власних констатувальних досліджень, нами запропоновано новий підхід до побудови підготовки курсантів закладів вищої освіти МВС України, що ґрунтується на використанні засобів джиу-джитсу.

Мета дослідження – науково обґрунтувати авторську програму вдосконалення фізичної та функціональної підготовленості курсантів закладів вищої освіти МВС України засобами джиу-джитсу.

Завдання дослідження:

1. Визначити проблемні аспекти фізичної та функціональної підготовки курсантів закладів вищої освіти МВС України.
2. Виявити характерні риси фізичної та функціональної підготовки курсантів закладів вищої освіти МВС України.
3. Створити програму покращення фізичної та функціональної підготовленості курсантів закладів вищої освіти МВС України та провести експериментальну перевірку її ефективності.

Методи дослідження:

– *теоретичного рівня дослідження*: аналіз, синтез, індукція, дедукція, порівняння, систематизація та узагальнення науково-методичної літератури, нормативно-правових документів й інформаційних ресурсів мережі Інтернет із проблеми фізичної та функціональної підготовленості курсантів ЗВО МВС України;

– *емпіричного рівня дослідження*: педагогічні спостереження, педагогічний експеримент для визначення ефективності розробленої авторської програми вдосконалення фізичної та функціональної підготовленості курсантів ЗВО МВС України, педагогічні тестування показників їх фізичної та функціональної підготовленості;

– *математичної статистики*.

Наукова новизна дослідження полягає в тому, що:

- *уперше* обґрунтовано структуру та зміст експериментальної програми вдосконалення фізичної та функціональної підготовленості курсантів ЗВО МВС України із застосуванням засобів джиу-джитсу, яка враховує їх індивідуальні можливості та вимоги майбутньої професійної діяльності;
- *уперше* розроблено компоненти фізичного навантаження з урахуванням функціонального стану курсантів в межах адаптаційного, тренувального та підтримувального етапів підготовки;
- *уперше* розроблено програму оптимізації психоемоційного стану курсантів ЗВО МВС України;
- *додовнено та розширено* дані щодо побудови навчально-тренувального процесу курсантів ЗВО МВС України;
- *набули подальшого розвитку* наукові положення про особливості організації занять фізичною підготовкою курсантів ЗВО МВС України;
- *набула подальшого розвитку* інформація щодо сучасних уявлень про засоби підвищення фізичної та функціональної підготовленості курсантів ЗВО МВС України.

У першому розділі дисертаційної роботи висвітлені актуальні питання щодо професійної підготовки працівників Національної поліції України. Визначені її ключові аспекти, що полягають у загальній профільній, тактичній, вогневій, фізичній, функціональній підготовках. Здійснено аналіз наукової, навчально-методичної літератури й інформації в мережі Інтернет у напрямку правозабезпечення. Розглянуто стратегію сучасної військової освіти. Схарактеризовані фізична та функціональна підготовки курсантів закладів військової освіти в контексті нормативно-правового середовища з врахуванням специфічних вимог професійної служби та їхньої потреби. Проаналізовано основні наукові результати та досвід роботи фахівців в цій галузі. Підкреслена значущість застосування різноманітних засобів, методів, підходів для поліпшення загальної та спеціальної фізичної підготовки курсантів закладів вищої освіти МВС України. Вказано на важливість функціональної готовності як

елементу оцінювання фізичної підготовленості курсантів. Структурними компонентами виступала інформація стосовно значення джиу-джитсу не лише як вагомого інструменту для розвитку/вдосконаленню фізичних якостей, техніко-тактичних і психологічних навичок курсантів, але і для їх підготовки до сучасних викликів у сфері правопорядку. Узагальнено певний досвід та методичні складові підготовки засобами джиу-джитсу. З'ясовані вимоги до підготовки курсантів, ступінь обґрунтованості складових системи цього процесу, розкриті наукові та методичні підходи до організації занять закладів вищої освіти МВС України.

У другому розділі, для вирішення поставленої мети і завдань дослідження, розкрито особливості застосування комплексу взаємопов'язаних методів: методи теоретичного рівня дослідження; методи емпіричного рівня дослідження: педагогічне спостереження, педагогічний експеримент; педагогічне тестування; методи математичної статистики; описана організація досліджень та надана характеристика контингенту випробуваних.

У педагогічному експерименті брали участь 125 курсантів Дніпровського державного університету внутрішніх справ, які методом випадкової вибірки були розподілені на 2 групи – експериментальну (65 осіб) та контрольну (60 осіб). До експериментальної групи ввійшли курсанти, які займалися за авторською програмою вдосконалення фізичної та функціональної підготовленості засобами джиу-джитсу, а до контрольної – курсанти, навчально-тренувальний процес яких будувався з урахуванням загальних рекомендації програми ОПП 262 «Правоохоронна діяльність (поліцейські)».

У третьому розділі, на констатувальному етапі нашого педагогічного дослідження, здійснено вивчення передумов розробки програми вдосконалення фізичної та функціональної підготовленості курсантів закладів військової освіти МВС України, визначення особливостей їх загальної та спеціальної фізичної підготовленості, а також аеробної та анаеробної фізичної

працездатності, функціонального стану серцево-судинної, вегетативної та дихальної систем тощо.

Результати аналізу вихідних даних вказали на суттєвий дефіцит за рівнем фізичної підготовленості курсантів. Отримані показники спірографії засвідчили обструктивні порушення системи зовнішнього дихання. Крім того, збільшено показник хвилинного об'єму дихання в стані спокою, що здійснюється за рахунок компенсаторного збільшення частоти дихання, а не дихального об'єму, та не є раціональним типом реакції дихальної системи. Також підтверджені дані щодо зниженого потенціалу мобілізації функціональних резервів дихальної системи під час фізичного навантаження, що наголосило на незадовільні функціональні можливості системи зовнішнього дихання курсантів.

За отриманими даними вихідного тестування показників функціонального стану серцево-судинної системи виявили тактову тахікардію, яка могла бути викликана низьким резервно-адаптивним потенціалом, що вказало на відсутність достатнього резервно-адаптивного потенціалу серцевого м'яза в курсантів. Встановлено гіпокінетичний тип регуляції кровообігу у 56 % досліджуваних, еукінетичний тип – у 24% курсантів, нормокінетичний тип – у 20% майбутніх поліцейських.

Комплексна оцінка варіабельності серцевого ритму довела відносне переважання симпатичної регуляції, незадовільну адаптацію з різким зниженням функціональних можливостей організму, недостатністю функціональних резервів. Спостерігалось виражене функціональне напруження регуляторних систем, відсутність збалансованого внеску ланок вегетативної регуляції з превалюванням гуморально-метаболических впливів, надмірний ерготропний вплив і переважання процесів збудження.

За 30-секундним тестом Вінгейт отримані дані зафіксували швидку втому досліджуваних і знижену витривалість до роботи анаеробного характеру, а за тестом PWC₁₇₀ у курсантів закладів військової освіти на констатувальному етапі дослідження – рівень нижче за середній.

Таким чином, на констатувальному етапі підтверджена необхідність впровадження комплексних заходів, спрямованих на покращення фізичної підготовленості, адаптаційних резервів і функціональних можливостей досліджуваних, на що вказали одержані результати, засвідчена потреба в удосконаленні програми підготовки для курсантів закладів військової освіти МВС України.

У четвертому розділі наведена детальна характеристика розробленої програми вдосконалення фізичної та функціональної підготовленості курсантів із використанням елементів джиу-джитсу та продемонстрована її ефективність.

У ході дослідження використано кілька методичних варіантів для побудови програми, що суттєво розширює можливості практичного застосування результатів дисертаційного дослідження у практиці роботи закладів військової освіти МВС України та поза їх межами. До організаційно-методичних засад реалізації експериментальної програми входили: розробка структури та змісту занять методики вдосконалення їх фізичних здібностей засобами джиу-джитсу; визначення засобів, методів і форм підвищення фізичної та функціональної підготовленості курсантів тощо.

Структура та зміст експериментальної програми підготовки курсантів закладів військової освіти МВС України побудована на основі отриманих теоретичних даних із єдиноборств, і джиу-джитсу зокрема, щодо ефективних підходів до цього процесу в Україні та закордоном, також результатів констатувального дослідження з визначення рівня показників їх фізичної та функціональної підготовленості.

Розроблена експериментальна програма із застосуванням елементів джиу-джитсу здійснювалась упродовж року і складалася зі трьох послідовних етапів: адаптаційного (3 місяці), тренувального (6 місяців) та підтримувального (3 місяці) з різним відсотковим співвідношенням засобів.

Упродовж адаптаційного етапу інтенсивність фізичного навантаження складала 60–65% від резерву ЧСС, а застосовані засоби розподілилися

наступним чином: відпрацювання техніки падінь, ударів, пересувань, захватів, кидків, самооборони (50%); загальна фізична підготовка (30%); спеціальна фізична підготовка (20%). Під час тренувального етапу інтенсивність фізичного навантаження – 65–75% від резерву ЧСС при застосованих засобах, що визначалися відпрацюванням техніки падінь, ударів, пересувань, захватів, кидків, задушливих і больових прийомів, самооборони, боротьби лежачи, спарингу (40%); загальною фізичною підготовкою (30%); спеціальною фізичною підготовкою (20%); тактичною підготовкою (10%). Інтенсивність фізичного навантаження підтримувального етапу – 75–80% від резерву ЧСС із технікою падінь, ударів, пересувань, захватів, кидків, задушливих і больових прийомів, самооборони, боротьби лежачи, спарингу (30%); загальною фізичною підготовкою (40%); спеціальною фізичною підготовкою (20%); психологічною підготовкою (10%).

Перевірка ефективності розробленої програми підвищення фізичної підготовленості курсантів закладів військової освіти МВС України із використанням елементів джиу-джитсу проведена на підставі отриманих даних тестування основних фізичних якостей курсантів, порівняння яких між експериментальною групою та контрольною наприкінці педагогічного експерименту виявило наявність вірогідних відмінностей за всіма досліджуваними показниками.

Для визначення результативності авторської програми вдосконалення функціональної підготовленості курсантів, на основі засобів джиу-джитсу, нами застосовано тестування функціональних показників серцево-судинної, дихальної та вегетативної нервової системи, анаеробної фізичної працездатності, що об'єктивно відображали особливості їх змін протягом дослідження.

Зіставлення змін за функціональним станом дихальної системи відбувалося за рахунок 9 інформативних показників спірографії, а також дихальних проб і індексу Скібінські, та є комплексним підходом для оцінки впливу авторської програми з застосуванням засобів джиу-джитсу на

респіраторну систему курсантів. Після завершення формувального етапу педагогічного дослідження обстеження функціонального стану системи зовнішнього дихання виявило покращення всіх досліджуваних показників відносно належних величин в досліджуваних курсантів експериментальної групи.

Порівнюючи результати вихідного та прикінцевого обстеження функціонального стану серцево-судинної системи за показниками грудної реографії в курсантів експериментальної групи під впливом розробленої програми підготовки, нами встановлено вірогідне поліпшення всіх показників окрім абсолютних та відносних значень загального периферичного опору судин. Водночас, в контрольній групі не вдалося зафіксувати жодних статистично достовірних змін. Порівняння кінцевих показників реографії показало наявність вірогідних відмінностей між досліджуваними групами.

Для оцінювання адаптаційно-компенсаторних реакцій і функціонального стану вегетативної нервової системи та особливостей змін нейрогуморальної регуляції під впливом розробленої експериментальної програми поліпшення фізичної та функціональної підготовленості проведено повторний аналіз варіабельності серцевого ритму у курсантів обох груп.

Здійснений аналіз прикінцевих показників варіабельності серцевого ритму виявив достовірно кращі показники у курсантів експериментальної групи, порівняно з контрольною. Таким чином, у курсантів експериментальної групи значно розширився діапазон парасимпатичних впливів, що свідчить про збільшення адаптаційних можливостей вегетативної нервової системи, в той час як у курсантів контрольної групи спостерігалася симпатикотонія, що вказала на надмірний ерготропний вплив і переважання процесів збудження в стані спокою, та є нераціональною адаптивною реакцією організму та призводить до вичерпання ресурсів.

Статистично вірогідна різниця між досліджуваними показниками обох груп прослідковувалася при порівнянні результатів вихідного та прикінцевого обстежень функціонального стану кардіореспіраторної системи курсантів.

Так, внаслідок застосованої експериментальної програми в курсантів експериментальної групи відзначалося поліпшення показників анаеробної потужності під час виконання 30-секундного Вінгейт тесту. Водночас, попри застосування стандартної програми підготовки, в курсантів контрольної групи не відбулося суттєвих змін.

Після впровадження розробленої авторської програми у досліджуваних курсантів експериментальної групи спостерігалось суттєве покращення показників фізичної працездатності та аеробного метаболізму, на відміну від курсантів контрольної групи. Здійснений аналіз зміни показників фізичної працездатності в контрольній групі курсантів вказав на відсутність статистично достовірних змін упродовж педагогічного експерименту.

Порівняння показників по закінченні експерименту дало підставу стверджувати на переваги розробленої експериментальної програми поліпшення показників фізичної та функціональної підготовленості курсантів закладу військової освіти МВС України. Загалом, у курсантів експериментальної групи простежувався вищий приріст результатів фізичної та функціональної підготовленості, порівняно з представниками контрольної групи.

Таким чином, результати проведеного дослідження підтвердили ефективність застосування засобів джиу-джитсу у процесі підготовки в розробленій програмі вдосконалення фізичної та функціональної підготовленості курсантів закладів вищої освіти МВС України.

У п'ятому розділі проведено аналіз, обговорення та узагальнення даних, що отримані на різних етапах дисертаційного дослідження, та їх зіставлення з фундаментальними науковими працями у сфері спорту, одноборствах і джиу-джитсу, зокрема.

Результати дослідження можуть бути використані для контролю та комплексної оцінки їх фізичного стану організму. На основі отриманих фактичних даних, є можливість здійснювати корегувальні заходи тренувального навантаження щодо підготовки курсантів закладів військової

освіти Міністерства внутрішніх справ України з метою підвищення їхньої фізичної та функціональної підготовленості.

Результати дослідження впроваджено в наукову діяльність Дніпровського державного університету внутрішніх справ, у практику освітнього процесу кафедри фізичної культури і спорту Запорізького національного університету, про що свідчать відповідні акти впровадження.

Ключові слова: курсанти, заклади військової освіти, джиу-джитсу, фізична підготовленість, функціональна підготовленість, варіабельність серцевого ритму, анаеробна працездатність, фізична працездатність, кардіореспіраторна система, функціональний стан системи зовнішнього дихання, функціональний стан серцево-судинної системи.

ABSTRACT

Hinsburg I.V. Improving the physical and functional fitness of cadets of higher education institutions of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine by means of jiu-jitsu. – Qualifying scientific work as a manuscript.

Thesis for PhD degree in specialty 017 – Physical Culture and Sport, 01 – Education/Pedagogy, Zaporizhzhia National University, Zaporizhzhia, 2024.

In the qualifying scientific paper for obtaining the third educational and scientific degree of Doctor of Philosophy, the solution of the current scientific and practical task is presented to substantiate the effectiveness of the implementation of the program to improve the physical and functional readiness of cadets of higher education institutions of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine by means of jiu-jitsu in the process of their training.

On the background of constant disorder and transformations in the socio-economic and technological spheres, the importance of continuous development of criminal law doctrine and effective criminal police activity becomes a fundamental requirement. Modern criminality, in particular cybercrime, terrorism, and transnational criminality, requires a large amount of intellectual and methodical efforts from the police for effective countermeasures. In this context, a scientific

approach to learning and professional training of police officers becomes an important requirement, which allows to increase their analytical, strategic, technical readiness to fight with complex forms of modern criminality and ensure a higher level of law and order and security in society.

The relevance of the research topic is grounded on the need to develop and justify a special program for organizing the process of training cadets of higher education institutions of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine with an accented effect on their physical and functional readiness by finding effective modern training methods. On the basis of the current situation in our country, the analysis and comparison of information from both Ukrainian and foreign scientific and scientific-methodical literature in martial arts, and conducting our own ascertaining research, we have proposed a new approach to organize the training of cadets of higher education institutions of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine, which is based on used of jiu-jitsu means.

The purpose of the study is to scientifically substantiate an author's program for improving the physical and functional readiness of cadets in higher educational institutions of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine through jiu-jitsu methods.

Tasks of the research:

1. To identify the problematic aspects of physical and functional training among cadets in higher educational institutions of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine.
2. To determine the characteristic features of physical and functional readiness in cadets of these institutions.
3. To develop a program for enhancing the physical and functional readiness of cadets in the Ministry of Internal Affairs' higher educational institutions and conduct an experimental assessment of its effectiveness.

Research methods:

- *theoretical level of the research*: analysis, synthesis, induction, deduction, comparison, systematization and generalization of scientific and methodological literature, regulatory and legal documents and information resources of the Internet

on the problem of physical and functional preparedness of cadets of higher education institutions of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine;

- *empirical level of the research*: pedagogical observations, pedagogical experiment to determine the effectiveness of the authorial program for improving the physical and functional fitness of cadets of higher education institutions of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine, pedagogical testing of indicators of their physical and functional fitness;

- *mathematical statistics*.

The scientific novelty of the study:

- *for the first time*, the structure and content of the experimental program for improving the physical and functional readiness of cadets of higher education institutions of the Military Academy of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine with the use of jiu-jitsu means, which takes into account their individual capabilities and the requirements of future professional activity, was substantiated;

- *for the first time*, the components of physical load were developed taking into account the functional state of the cadets within the adaptation, training and support stages of training;

- *for the first time*, the program was developed to optimize the psycho-emotional state of cadets of higher education institutions of the Military Academy of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine;

- *added and expanded* data on the construction of the educational and training process of cadets of higher education institutions of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine;

- the scientific provisions on the characteristics of the organization of physical training classes for cadets of higher education institutions of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine *have gained further development*;

- the information regarding modern ideas about the means of increasing the physical and functional readiness of the cadets of higher education institutions of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine *has gained further development*.

In the first chapter of the dissertation work, topical issues regarding the professional training of employees of the National Police of Ukraine are covered. Its key aspects are determined, consisting of general profile, tactical, fire, physical, functional training. The analysis of scientific, educational and methodical literature and information in the Internet in the direction of legal protection is provided. The strategy of modern military education is considered. Physical and functional training of cadets of military education institutions in the context of the regulatory and legal environment is characterized, taking into account the specific requirements of the professional service and their needs. The main scientific results and work experience of specialists in this field are analyzed. The importance of using various means, methods, and approaches to improve the general and special physical training of cadets of higher education institutions of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine is highlighted. The importance of functional readiness as an element of assessing the physical fitness of cadets is indicated. The structural components were information about the importance of jiu-jitsu not only as a powerful mean for the development/improvement of physical qualities, technical-tactical and psychological skills of cadets, but also for their preparation for modern challenges in the field of law and order. Some experience and methodical components of training by means of jiu-jitsu are summarized. The requirements for the training of cadets, the degree of validity of the components of the system of this process are clarified, and the scientific and methodical approaches to the organization of classes at higher education institutions of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine are revealed.

In the second chapter, to solve the purpose and the tasks of the research, the characteristics of the application of a complex of interrelated methods are described: methods of the theoretical level of the research; empirical research methods: pedagogical observation, pedagogical experiment; pedagogical testing; methods of mathematical statistics; the organization of the research is described and the characteristics of the contingent which was tested.

125 cadets of the Dnipro State University of Internal Affairs participated in the pedagogical experiment, who were randomly divided into 2 groups: experimental (65 people) and control (60 people). The experimental group included cadets who were engaged in the author's program of improving physical and functional fitness by means of jiu-jitsu, and the control group included cadets whose educational and training process was built taking into account the general recommendations of the EPP 262 "Law enforcement activity" program.

In the third chapter, at the ascertaining stage of the pedagogical research, the prerequisites for the development of a program for improving the physical and functional fitness of cadets of military education institutions of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine were studied, the characteristics of their general and special physical fitness, as well as aerobic and anaerobic physical fitness, the functional state of cardiovascular, vegetative and respiratory systems, etc.

The results of the analysis of the initial data indicated a significant deficit in terms of the level of physical fitness of the cadets. The obtained indicators of spirometry proved obstructive disorders of the external breathing system. In addition, the indicator of the minute volume of breathing in a state of rest is increased, which is carried out due to a compensatory increase in the frequency of breathing, not the respiratory volume, and is not a rational type of reaction of the respiratory system. The data on the reduced potential for mobilization of the functional reserves of the respiratory system during physical exertion were also confirmed, which emphasized the unsatisfactory functional capabilities of the cadets' external breathing system.

According to the obtained data of the initial testing of indicators of the functional state of the cardiovascular system, rhythmic tachycardia was identified, which could be caused by a low reserve-adaptive potential, which indicated the lack of sufficient reserve-adaptive potential of the heart muscle of the cadets. A hypokinetic type of blood circulation regulation was established in 56% of the studied group, eukinetic type in 24% of cadets, normokinetic type in 20% of future police officers.

A comprehensive assessment of heart rate variability proved the relative predominance of sympathetic regulation, unsatisfactory adaptation with a sharp decrease in the body's functional capabilities, insufficient functional reserves. There was pronounced functional stress of regulatory systems, lack of balanced contribution of the links of vegetative regulation with the predominance of humoral-metabolic influences, excessive ergotropic influence and predominance of excitation processes.

According to the 30-second Wingate test, the obtained data recorded rapid fatigue of the subjects and reduced endurance to work of an anaerobic nature, and according to the PWC170 test, the level was below average of the cadets of military education institutions at the ascertaining stage of the study.

Thus, at the ascertaining stage, the need to implement complex measures aimed at improving the physical fitness, adaptation reserves and functional capabilities of the studied group was confirmed, which was indicated by the results obtained, and the need to improve the training program for cadets of military education institutions of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine was testified.

The fourth chapter provides a detailed description of the developed program for improving the physical and functional fitness of cadets using jiu-jitsu elements and shows its effectiveness.

In the course of the study, several methodological options were used to create the program, which expands significantly the possibilities of practical application of the results of the dissertation research in the practice of military education institutions of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine and abroad. The organizational and methodical principles of the implementation of the experimental program included: development of the structure and content of classes, methods of improving their physical abilities by means of jiu-jitsu; identifying of means, methods and forms of improving the physical and functional readiness of cadets, etc.

The structure and content of the experimental training program for cadets of military education institutions of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine is built on the basis of theoretical data obtained from martial arts, and jiu-jitsu in particular,

regarding effective approaches to this process in Ukraine and abroad, as well as the results of a ascertainment study on determining the level of indicators of their physical and functional preparedness.

The developed experimental program using jiu-jitsu elements was carried out throughout the year and consisted of three consecutive stages: adaptation (3 months), training (6 months) and support (3 months) with different percentage ratio of means.

During the adaptation stage, the intensity of the physical load was 60–65% of the heart rate reserve, and the applied means were distributed as follows: practicing the techniques of falls, blows, movements, captures, throws, self-defense (50%); general physical training (30%); special physical training (20%). During the training stage, the intensity of physical exertion is 65–75% of the heart rate reserve with the applied means, which were determined by practicing the techniques of falls, blows, movements, captures, throws, chokeholds and painful holds, self-defense, wrestling on the floor, sparring (40%); general physical training (30%); special physical training (20%); tactical training (10%). The intensity of the physical load of the maintenance stage is 75–80% of the heart rate reserve with the technique of falls, blows, movements, captures, throws, chokeholds and painful holds, self-defense, wrestling on the floor, sparring (30%); general physical training (40%); special physical training (20%); psychological training (10%).

The verification of the effectiveness of the developed program to improve the physical fitness of cadets of military education institutions of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine using elements of jiu-jitsu was carried out on the basis of the obtained data of testing the basic physical qualities of the cadets, the comparison of which between the experimental group and the control group at the end of the pedagogical experiment revealed the presence of probable differences in all the investigated indicators.

To determine the effectiveness of the authorial program for improving the functional readiness of cadets, based on jiu-jitsu means, we used testing of functional indicators of the cardiovascular, respiratory and autonomic nervous system,

anaerobic physical capacity, which objectively reflected the peculiarities of their changes during the study.

The comparison of changes according to the functional state of the respiratory system took place through 9 informative indicators of spirometry, as well as breathing tests and the Skibinski index, and is a comprehensive approach for evaluating the impact of the author's program using jiu-jitsu means on the respiratory system of the cadets. After the completion of the formative stage of the pedagogical research, the examination of the functional state of the external breathing system revealed the improvement of all the studied indicators relative to the appropriate values of the researched cadets of the experimental group.

Comparing the results of the initial and final examination of the functional state of the cardiovascular system according to the indicators of thoracic rheography in the cadets of the experimental group under the influence of the developed training program, we found a probable improvement in all indicators except for the absolute and relative values of the total peripheral vascular resistance. At the same time, it was not possible to record any statistically significant changes in the control group. Comparison of the final indicators of rheography showed the presence of probable differences between the studied groups.

In order to assess adaptive and compensatory reactions and the functional state of the autonomic nervous system and the features of changes in neuro-humoral regulation under the influence of the developed experimental program for improving physical and functional fitness, a repeated analysis of heart rate variability was conducted in both groups of the cadets.

The analysis of the final indicators of heart rate variability revealed significantly better indicators of the cadets in the experimental group compared to the control group. Thus, in the experimental group of the cadets, the range of parasympathetic influences significantly expanded, which indicates an increase in the adaptive capabilities of the autonomic nervous system, while in the control group of the cadets, sympathicotonia was observed, which indicated excessive ergotropic

influence and the predominance of excitation processes in a state of rest, and an irrational adaptive reaction of the body and leads to the depletion of resources.

A statistically significant difference among the studied indicators of both groups was observed when comparing the results of the initial and final examinations of the functional state of the cardiorespiratory system of the cadets. Thus, as a result of the applied experimental program, the cadets of the experimental group showed an improvement in anaerobic power during the 30-second Wingate test. At the same time, despite the application of the standard training program, there were no significant changes in the cadets of the control group.

After the implementation of the developed authorial program, of the researched cadets of the experimental group, a significant improvement in indicators of physical performance and aerobic metabolism was observed, in contrast to the cadets of the control group. The analysis of changes in physical performance indicators in the control group of cadets indicated the absence of statistically significant changes during the pedagogical experiment.

The comparison of indicators at the end of the experiment gave reason to assert the advantages of the developed experimental program for improving indicators of physical and functional readiness of the cadets of the military education institution of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine. In general, the cadets of the experimental group showed a higher increase in the results of physical and functional fitness compared to the representatives of the control group.

Thus, the results of the conducted research confirmed the effectiveness of the use of jiu-jitsu means in the training process in the developed program for improving the physical and functional readiness of the cadets of higher education institutions of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine.

In the fifth chapter, the analysis, discussion and generalization of the data obtained at various stages of the dissertation and their comparison with fundamental scientific works in the field of sports, martial arts and jiu-jitsu, in particular, are carried out.

The results of the study can be used to control and comprehensively assess their physical state of the body. On the basis of the received factual data, there is an opportunity to carry out corrective measures of the training load as for the training of cadets of the military education institutions of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine in order to increase their physical and functional readiness.

The results of the research were implemented in the scientific activity of Dnipro State University of Internal Affairs, in the practice of the educational process of the Department of Physical Culture and Sports of the Zaporizhzhia National University, as evidenced by the relevant acts of implementation.

Key words: cadets, military education institutions, jiu-jitsu, physical fitness, functional fitness, heart rate variability, anaerobic capacity, physical capacity, cardiorespiratory system, functional state of the external breathing system, functional state of the cardiovascular system.

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

1. Гінзбург І.В., Тищенко В.О., Іванов К. (2021). Використання джиу-джитсу для покращення професійної підготовки співробітників поліції. *Фізичне виховання та спорт*, 3, 61-67. *Здобувачеві належить участь у пошуку джерел інформації, проведенні дослідження, здійсненні обробки та інтерпретації результатів отриманих даних.*

2. Гінзбург І.В. (2022). Дослідження рівня функціонального стану та фізичної працездатності курсантів закладів вищої освіти. *Фізичне виховання та спорт*, (3), 59-64.

3. Гінзбург І. (2022). Удосконалення спеціальної фізичної та функціональної підготовленості курсантів ЗВО засобами джиу-джитсу. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*, 10(155), 48-51.

4. Гінзбург І. (2022). Визначення особливостей формування функціональної підготовленості у курсантів закладів вищої освіти МВС України. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*, 11(157), 49-54.

5. Гінзбург І.В., Тищенко В.О. (2023). Джиу-джитсу як засіб підвищення рівня фізичної підготовленості курсантів закладів вищої освіти МВС України. *Єдиноборства*, 2(28), 26-35. *Особистий внесок здобувача полягає в організації досліджень, виявленні проблеми, інтерпретації результатів досліджень та формуванні висновків.*

6. Гінзбург І.В., Тищенко В.О., Кондратенко В.В., Черевко А.Д. (2023). Використання джиу-джитсу в професійній підготовці співробітників поліції: переваги та недоліки. *Фізичне виховання та спорт*, (1), 67-73. *Особистий внесок здобувача полягає в нагромадженні та узагальненні наукової і методичної інформації, описі отриманих результатів дослідження.*

7. Гінзбург І.В., Тищенко В.О. (2023). Програмування тренувального процесу курсантів закладів військової освіти. *Фізичне виховання та спорт*, (2), 47-52. *Особистий внесок здобувача полягає в організації досліджень, виявленні проблеми, та формуванні висновків.*

8. Hinzburh I. (2023). Improving the professional training of MIA of Ukraine employees through the implementation of jiu-jitsu training elements. *Olympicus*, (3), 41-45.

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

1. Гінзбург І.В., Тищенко В.О. Індивідуалізація розвитку специфічних фізичних якостей курсантів закладів вищої освіти МВС України. Сучасний оздоровчий фітнес як інноваційна форма організації навчального процесу здобувачів вищої освіти. Збірник тез доповідей Всеукраїнської інтернет-конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених, м. Запоріжжя, 26-27 жовтня 2022 року. [Електронний ресурс] / Редкол. : В. А. Шаломєєв (відпов. ред.) та ін. Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2022. С. 19-20.

Особистий внесок здобувача полягає у проведенні педагогічного спостереження та описі результатів.

2. Гінзбург І. Особливості анаеробних механізмів енергозабезпечення і фізичної працездатності у курсантів закладів вищої освіти. Фізична культура, спорт і здоров'я: стан, проблеми та перспективи: збірник тез XXII Міжнародної науково-практичної конференції, 6-7 грудня 2022 року. Харків : ХДАФК, 2022. С. 161-163.

3. Гінзбург І., Тищенко В. Рівень показників фізичної підготовленості курсантів ЗВО МВС України. *Здоров'я, фізичне виховання і спорт: перспективи та кращі практики: V Міжнародна науково-практична онлайн-конференція*. 16 травня 2023. Київський університет імені Бориса Грінченка, 2023. С. 68-70. *Особистий внесок здобувача полягає у проведенні педагогічного спостереження, описі його результатів та формулюванні висновків.*

4. Гінзбург І. Професійна підготовка курсантів МВС України засобами різних видів одноборств. *Міжнародний форум з проблем фізичного виховання та здоров'я молоді в сучасному освітньому середовищі*. 18 травня 2023 року. Дніпро : Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, 2023. С. 272-274.

Наукові праці, які додатково розкривають результати дослідження:

1. Гінзбург І. В. Особливості підготовки практичних працівників у сучасних умовах, які склалися в галузі міжнародної та національної безпеки. *Міжнародна та національна безпека: теоретичні і прикладні аспекти* : зб. тез III Між. наук.-практ. конф. (м. Дніпропетровськ, 15 березня 2019 р.). Дніпропетровськ : Дніпропетровський держ. ун-т внутр. справ, 2019. С. 353-354.

2. Гінзбург І. В., Куліш О. О., Батюк А. М. Вплив рівня фізичної підготовленості на самопочуття і розумову працездатність. III Міжнародна науково-практична конференція “World science: problems, prospects and innovations”, 25-27 листопада 2020 р. Торонто, Канада. С. 384-386. *Особистий*

внесок здобувача полягає у проведенні педагогічного спостереження та аналізі отриманих результатів.

3. Гінзбург І. В., Куліш О. О., Батюк А. М. Використання скелелазіння та сучасних технологій для покращення фізичної підготовки борців джиу-джитсу. VIII Міжнародна науково-практична конференція “Actual trends of modern scientific research”, 14-16 березня 2021 р. MDPC Publishing. Мюнхен, Німеччина. С. 356-360. *Особистий внесок здобувача полягає у проведенні педагогічного спостереження та описі результатів.*

4. Гінзбург І. В., Куліш О. О., Батюк А. М. Використання відеоаналізу поєдинків для покращення техніко-тактичній підготовці борців стилю джиу-джитсу. XIII Міжн. наук.-практична конференція “Modern scientific research: achievements, innovations and development prospects”, Берлін, Німеччина. 19-21 червня 2022 р. С. 327-330. *Особистий внесок здобувача полягає в опрацюванні наукових і методичних матеріалів за темою дослідження, постановці проблеми та описі отриманих результатів.*

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ.....	26
ВСТУП.....	28
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ФІЗИЧНОЇ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ КУРСАНТІВ.....	36
1.1. Організаційно-методичні основи підготовки працівників Національної поліції України.....	36
1.2. Характеристика фізичної та функціональної підготовки курсантів.....	40
1.3. Застосування джиу-джитсу у підвищенні фізичної та функціональної курсантів.....	55
Висновки до першого розділу.....	60
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	63
2.1. Методи дослідження.....	63
2.1.1 Теоретичний аналіз та узагальнення.....	63
2.1.2 Педагогічне спостереження.....	65
2.1.3 Педагогічний експеримент.....	65
2.1.4 Методико-біологічні методи.....	68
2.1.5 Педагогічне тестування.....	73
2.1.6 Методи математичної статистики.....	76
2.2. Організація дослідження.....	77
РОЗДІЛ 3. ФІЗИЧНА ТА ФУНКЦІОНАЛЬНА ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ КУРСАНТІВ ЗАКЛАДІВ ВІЙСЬКОВОЇ ОСВІТИ.....	79
3.1. Характеристика фізичної підготовленості курсантів.....	79
3.2. Характеристика функціональної підготовленості курсантів.....	82
Висновки до третього розділу.....	96
РОЗДІЛ 4. ОБГРУНТУВАННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ ПОЛІПШЕННЯ ФІЗИЧНОЇ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ КУРСАНТІВ ЗАКЛАДІВ ВІЙСЬКОВОЇ ОСВІТИ.....	99
4.1. Структура та зміст експериментальної програми підвищення фізичної	

та функціональної підготовленості курсантів із використанням елементів джиу-джитсу.....	100
4.2. Динаміка показників фізичної підготовленості курсантів експериментальної групи та контрольної групи.....	139
4.3. Динаміка функціональної підготовленості курсантів експериментальної групи та контрольної групи.....	147
Висновки до четвертого розділу.....	183
РОЗДІЛ 5. АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	185
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ.....	198
ПОКЛИКАННЯ.....	205
ДОДАТКИ.....	242

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

АНС	— автономна нервова система
АТФ	— аденозинтрифосфат
ВНС	— вегетативна нервова система
ВСР	— варіабельність серцевого ритму
вМПК, мл/хв/кг	— відносне максимальне поглинання кисню
ЖЄЛ, л	— життєва ємність легень
ЗВО	— заклад військової освіти
ЗПО, дин·с/см ⁵	— загальний периферичний опір судин
КС, %	— коефіцієнт стомлення
МВЛ, л/хв	— максимальна вентиляція легень
МВС	— Міністерство внутрішніх справ
ОФВ ₁ , л	— об'єм форсованого видиху за 1 секунду
ОФВ ₁ /ЖЄЛ, %	— відношення об'єму форсованого видиху за 1 до життєвої ємності
ПАРС, бали	— показник активності регуляторних систем
ПЛШ, Вт	— потужність лівого шлуночка
ПОШ, л/с	— пікова об'ємна швидкість
Ровд, л	— резервний об'єм вдиху
Ровид, л	— резервний об'єм видиху
СІ, л/хв·м ²	— серцевий індекс
ССС	— серцево-судинна система
УОК, мл	— ударний об'єм крові
ФЖЄЛ, л	— форсована життєва ємність
ХОД, л/хв	— хвилинний об'єм дихання
ХОК, л/хв	— хвилинний об'єм кровотоку
ЧСС, уд/хв	— частота серцевих скорочень
АМо, %	— амплітуда моди
аРWC ₁₇₀ , кгм/хв	— абсолютна фізична працездатність

WPWC_{170} , кгм/хв/кг	—	відносна фізична працездатність
HF, мс^2	—	потужність у діапазоні високих частот
HF, %	—	відносна потужність високочастотної складової від усього спектру у відсотках
IC, ум.од	—	індекс централізації
LF, %	—	відносна потужність низькочастотної складової від усього спектру у відсотках
LF/HF, ум.од.	—	співвідношення низькочастотного компонента спектра до високочастотного компонента
LH, мс^2	—	потужність у діапазоні низьких частот
RMSSD, мс	—	квадратний корінь із суми квадратів різниці величин послідовних пар N–N-інтервалів
SDNN, мс	—	стандартне відхилення N–N-інтервалів
SI, $1/\text{с}^2$	—	стрес-індекс
TP, мс^2	—	загальна спектральна потужність
VLFF, мс^2	—	потужність у діапазоні дуже низьких частот
VLFF %	—	відносна потужність дуже низькочастотної складової від усього спектру у відсотках
W_{max} , Вт	—	максимальна потужність роботи
W_{min} , Вт	—	мінімальна потужність роботи за 5 с

ВСТУП

Актуальність теми. Початком широкомасштабної збройної агресії проти України росія порушила всі норми та принципи міжнародного права, як двосторонні, так і багатосторонні угоди та договори. Окрім злочину агресії, за Римським статутом, скоєно і злочини геноциду, злочини проти людяності, воєнні злочини: Женевські та Гаазькі конвенції, але на підставі визначення тероризму, як злочину, характер дій росії має й терористичний характер. За законом України, «тероризм – суспільно небезпечна діяльність, яка полягає у свідомому, цілеспрямованому застосуванні насильства шляхом вчинення злочинів або погрози вчинення злочинних дій з метою досягнення злочинних цілей» [160].

Бойові умови вимагають від військовослужбовців високорозвинених фізичних і вольових якостей, а також належних фізіологічних можливостей організму [221; 222; 229]. Комплексне реформування процесу підготовки та виховання курсантів є суттєвою проблемою. Забезпечення військ досить складною військовою технікою, необхідність підтримки постійної боєздатності вимагають вагомої фізичної підготовки [216; 241; 242]. Окрім того, традиційна система фізичної підготовки не забезпечує повною мірою формування готовності майбутніх офіцерів до бойової діяльності через низький рівень фізичної підготовленості молоді, яка вступає до вищих військових навчальних закладів [212, 214].

Рівень розвитку тих чи інших фізичних якостей визначає загальну фізичну здатність військовослужбовців до виконання окремих рухових дій і складних рухових дій різного характеру. Так, у професійній підготовці звернено увагу на значущість системи оцінювання та перевірки фізичних якостей організму військовослужбовця [176, 192, 202].

Частку в загальному процесі має як загальна фізична підготовка, так і кожна фізична якість, але підготовка не може бути явищем, відокремленим від взаємообумовлених процесів, і таким чином проявляє синергізм замість

симбіозу на системному рівні – у процесі системогенезу. Саме тому важливим елементом протидії є вдосконалення та застосування нових методів і форм збройної боротьби, дотримання підвищених вимог до стратегічних завдань, що мають висуватися до підготовки курсантів закладів вищої освіти [5, 240].

Комплексність загальнодержавних заходів забезпечення національної безпеки України, а також різноманітність засобів, ресурсів і організаційних форм, що використовуються для впровадження цих заходів, визначають конкретну роль кожного органу державного управління в гарантуванні національної безпеки країни. У рамках всіх дій, які здійснюються державними органами в сфері національної безпеки, ключову функцію виконують підрозділи Національної поліції України [16, 38, 189].

Саме діяльність цих органів повинна бути надійним засобом забезпечення громадського порядку та публічної безпеки, необхідної для захисту життя, здоров'я, честі та гідності громадян, їх законних інтересів, забезпечення спокою в суспільстві, охорони власності та створення сприятливих умов для нормального функціонування держави та її організацій, громадських об'єднань і підприємств [56, 61, 66].

Згідно з новим напрямом реформи системи професійної освіти працівників поліції, визначеним у наказі МВС України від 25 листопада 2016 року № 1252, передбачається створення науково обґрунтованої методологічної бази для інноваційного розвитку системи освіти в МВС, що включає в себе поліпшення навчального процесу, забезпечення тісного взаємозв'язку між наукою і практикою, і максимальну підтримку завдань модернізації підготовки кваліфікованого персоналу [162].

Курсанти закладів військової освіти повинні мати глибокі знання та навички для забезпечення на високому професійному рівні захист територіальної цілісності країни, прав, свободи, інтереси громадян, боротися зі злочинністю, та забезпечувати публічну безпеку і порядок в державі [68, 69, 118, 131].

У сучасних умовах воєнного стану в Україні рівень злочинності залишається високим, питання фізичної підготовки випускників військових навчальних закладів є актуальним.

Дослідження, проведені різними вченими, показують, що поліцейська діяльність відбувається в екстремальних умовах і за участю численних небезпечних факторів, таких як постійна участь в конфліктних ситуаціях, ризик нападу, необхідність негайного вжиття рішень щодо застосування поліцейських заходів, втома, стрес, постійне носіння важкого обладнання і обмундирування та низька фізична активність під час служби в автомобілі, що негативно впливає на фізичний стан і загальне здоров'я працівників [37, 82, 182].

Висока фізична готовність та розвиток спеціальних рухових навичок необхідні для виконання завдань, пов'язаних зі затриманням правопорушників [91-93]. Проблема підготовки курсантів полягає в недостатньо обґрунтованих теоретико-методичних основах організації фізичних занять для досягнення належного рівня спеціальної фізичної підготовленості, фізичної працездатності та оптимального функціонального стану серцево-судинної системи у курсантів, що здійснюють навчання у військових закладах вищої освіти Міністерства внутрішніх справ України [200, 201].

Специфіка спеціальної фізичної підготовки включає не тільки розвиток основних фізичних якостей у курсантів, але й формування рухових навичок і методів застосування поліцейських заходів [120, 127, 190]. На сьогодні існують наукові дослідження В.В. Бондаренка (2019) [18], В.С. Откидача зі співавторами [144; 145], М.В. Корчагіна [106; 107], І.М. Мельника, В.І. Богайчука (2022) [130], що присвячені формуванню навичок самозахисту курсантів; Д. Петрушина, Д. Діщенко (2022) [153], С.В. Попова (2013) [158], В. Римик, В. Вербицького (2019) [167], С.В. Романчук (2013) [170], Ю. А. Бородіна (2009) [23], С. Вавренюка (2018) [25; 26], А.П. Турчинова, Ю.С. Таймасова (2018) [186], що зосереджені на вивченні фізичної підготовки курсантів військових закладів; А.О. Собакарь та ін. (2018) [159], С.В. Ускова (2010) [191], D.O. Aleksandrov, I.M. Okhrimenko, O.I. Drozd [212], V. Yahodzinskyi, O. Kisiliuk, N. Sydorchuk та ін. (2020) [245], Ю.

Великого (2022) [29], В.В. Біліченко (2022) [13], В.П. Леонтьєва (2011) [119], що розглядають різні сторони тактичної підготовки та психологічної адаптації курсантів; А. Демківа та ін. (2018) [65], І. Пилипчака та ін. (2019) [156], В.В. Колеснікова та А.В. Забора (2021) [98], що присвячені розвитку силової витривалості засобами кросфіту.

Таким чином, сучасний контекст вимагає вирішення суперечності між практичними потребами, що пов'язані з організацією якісної підготовки курсантів закладів військової освіти МВС України та недостатністю теоретико-методологічної бази, що виявляється у несумісності із сучасними науковими підходами та методами. Означена невідповідність загрожує неефективністю підготовки курсантів, що вказує на необхідність врахування їхніх специфічних потреб і вимог щодо майбутньої професійної діяльності.

Ураховуючи зазначене вище, нагальним залишається питання розробки експериментальної програми для підвищення спеціальної, загальної фізичної підготовленості курсантів, враховуючи їх індивідуальні особливості організму та вимоги їх практичної діяльності.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Робота виконана у відповідності до теми: «Теоретико-методичні засади вдосконалення навчально-тренувального процесу у різних видах спорту» (державний реєстраційний номер: 0122U001108) плану науково-дослідної роботи Запорізького національного університету на 2022–2026 рр.

Роль автора як співвиконавця теми полягає у науково-методичному обґрунтуванні та розробці програми для вдосконалення фізичної та функціональної підготовленості курсантів закладів вищої освіти МВС України.

Мета дослідження – науково обґрунтувати авторську програму вдосконалення фізичної та функціональної підготовленості курсантів закладів вищої освіти МВС України засобами джиу-джитсу.

Завдання дослідження:

1. Визначити проблемні аспекти фізичної та функціональної підготовки курсантів закладів вищої освіти МВС України.

2. Виявити характерні риси фізичної та функціональної підготовки курсантів закладів вищої освіти МВС України.

3. Створити програму покращення фізичної та функціональної підготовленості курсантів закладів вищої освіти МВС України та провести експериментальну перевірку її ефективності.

Об'єкт дослідження – підготовка курсантів закладів вищої освіти МВС України.

Предмет дослідження – структура і зміст фізичної та функціональної підготовки курсантів закладів вищої освіти МВС України.

Методи дослідження. Для досягнення мети та вирішення завдань дослідження застосовано комплекс взаємопов'язаних методів, зокрема:

- методи теоретичного рівня дослідження: аналіз, синтез, індукція, порівняння, дедукція, систематизація, узагальнення науково-методичної літератури, нормативно-правових документів й інформаційних ресурсів мережі Інтернет щодо підготовки курсантів закладів військової освіти МВС України;

- методи емпіричного рівня дослідження: педагогічне спостереження, педагогічний експеримент; педагогічне тестування; реографія; комп'ютерна спірографія; дихальні проби; оцінювання варіабельності серцевого ритму; динамометрія кисті; оцінювання анаеробної працездатності (тест Вінгейта) та фізичної працездатності (тест PWC₁₇₀); розрахунок індексу Скібінські;

- математичної статистики: параметричні та непараметричні методи оцінки статистичних гіпотез.

Наукова новизна роботи полягає в тому, що:

- *уперше* обґрунтовано експериментальну програму вдосконалення фізичної та функціональної підготовленості курсантів закладів військової освіти із застосуванням засобів джиу-джитсу, яка враховує їх індивідуальні можливості та вимоги майбутньої професійної діяльності;

- *уперше* створено компоненти фізичного навантаження з урахуванням функціональних показників курсантів в межах адаптаційного, тренувального та підтримувального етапів підготовки;

- *уперше* розроблено програму оптимізації психоемоційного стану курсантів закладів військової освіти МВС України;

- *доповнено та розширено* дані щодо побудови навчально-тренувального процесу курсантів закладів військової освіти МВС України ((Анохін Є.Д., 2005 [3]; Божко С. А., 2013 [15]; Болотов О.О., 2011 [16]; Белошенко Ю. К., Кравчук Є. В. та ін. 2020 [168]; Бородін Ю. А., 2011 [22]; Вавренюк С., 2018 [26]; Вако І. І., 2016 [27]; Гнидюк О. П., Ліпатова Ю. Р., 2022 [57]; Калинчук Л., Равлюк І., Смучок В., 2020 [89]; Любчич Р. І., 2022 [124]);

- *набули подальшого розвитку* наукові положення про особливості організації занять фізичною підготовкою курсантів закладів військової освіти МВС України (Антошків Ю. М., 2006 [5]; Гіренко С. П., Партико Н. В., Івченко А. О. та ін., 2021 [131]; Горпинич О. О., 2010 [61]; Кісілюк О. М., 2018 [91]; Лозовий Є.А., Боровик М.О., Луковенко К.Р., 2022 [120]; Радзієвський Р. М., 2025 [166]; Романчук В. М. та ін., 2012 [196]; Самокиш І., Босенко А., Клименко О., 2016 [172]; Ярещенко О. А., 2008 [210]);

- *набула подальшого розвитку* інформація щодо сучасних уявлень про засоби підвищення фізичної та функціональної підготовленості курсантів (Демків А., Кузнецов М., Єна М., 2018 [65]; Колесніков В. В., Забора А. В., 2020 [98]; Корчагін М. В., Откидач В. С., Куришко Є. А., 2019 [107]; Легенький А. М., Кирієнко Д. М., Боднар І. В., 2017 [118]; Любчич Р. І., 2022 [125]; Откидач В. С., Золочевський В. В., Куришко Є. А., 2019 [144]; Шемчук В. А., Вербин Н. Б., Нестеров О. С. та ін., 2020 [148]; Пилипчак І., Лойко О., Римар О., Гульоватий В., 2020 [156]; Балушка Л. М., Хіменес Х. Р., Флуд О. В. та ін., 2021 [189]).

Особистий внесок здобувача полягає в опрацюванні наукових і методичних матеріалів з теми дослідження, постановці проблеми та описі отриманих результатів, розробці та реалізації програми дослідження, в організації й виконанні експериментально-практичної частини роботи. У публікаціях, виконаних у співавторстві, дисертантом проведено педагогічне спостереження, опис його результатів і формулювання висновків.

Публікації. За темою дисертації опубліковано 16 наукових праць (7 одноосібних), з яких 8 статей – у спеціалізованих фахових виданнях України, що індексуються в міжнародних наукометричних базах, 4 праці апробаційного характеру; 4 – які додатково висвітлюють результати дослідження (додаток А).

Апробація результатів дослідження. Основні практичні та теоретичні результати проведеного дослідження оприлюднено на наукових та науково-практичних конференціях: III Міжнародна науково-практична конференція (м. Дніпро, Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, 15 березня 2019 року); Всеукраїнська інтернет-конференція здобувачів вищої освіти і молодих учених (м. Запоріжжя, НУ «Запорізька політехніка», 26-27 жовтня 2022 року); XXII Міжнародна науково-практична конференція «Фізична культура, спорт і здоров'я: стан, проблеми та перспективи» (м. Харків, Харківська державна академія фізичної культури 6-7 грудня 2022 року); XIX Міжнародна наукова конференція «Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор та одноборств у закладах вищої освіти» (м. Харків, Харківська державна академія фізичної культури 3 лютого 2023 року); V Міжнародна науково-практична конференція «Здоров'я, фізичне виховання і спорт: перспективи та кращі практики» (м. Київ, Київський університет імені Бориса Грінченка, 16 травня 2023); Міжнародний форум з проблем фізичного виховання та здоров'я молоді в сучасному освітньому середовищі (м. Дніпро, Дніпровський державний університет внутрішніх справ, 18 травня 2023 року) (додаток Б).

Практичне значення отриманих результатів полягає у розробці та експериментальній апробації програми вдосконалення фізичної та функціональної підготовленості курсантів закладів військової освіти Міністерства внутрішніх справ України з використанням засобів джиу-джитсу.

Результати дослідження впроваджено в наукову діяльність Дніпровського державного університету внутрішніх справ, у практику освітнього процесу кафедри фізичної культури і спорту Запорізького національного університету, про що свідчать відповідні акти впровадження (додаток В).

Структура та обсяг дисертації. Дисертація складається з анотацій, вступу, п'яти розділів, висновків, списку використаних джерел, додатків. Загальний обсяг дисертації становить 249 сторінок, список використаних джерел складає 286 найменування, з них 76 – латиницею. Дисертація ілюстрована 32 таблицями, 26 рисунками та схемою.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ФІЗИЧНОЇ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ КУРСАНТІВ

1.1. Організаційно-методичні основи підготовки працівників Національної поліції України

Професійна підготовка поліцейських в Україні включає в себе акумулювання когнітивних і кваліфікаційних ресурсів через систематичне навчання на базі закладів вищої освіти МВС і спеціалізованих установ Національної поліції зі специфічними умовами навчання, що враховують відповідні вимоги та особливості роботи поліцейських, здійснюється відповідно до строгих методологічних і педагогічних стандартів, спеціально розроблених для них, включає в себе глибокий аналіз правових, технічних і соціокультурних аспектів правопорядку і безпеки [6, 18, 31].

Професійна підготовка представляє собою вишуканий педагогічний процес, спрямований на вдосконалення критичного мислення та вмінь вирішення складних ситуацій в контексті правозабезпечення, що включає в себе низку етапів і видів навчання, призначених для різних категорій поліцейських [39, 95]. Підготовка працівників Національної поліції України є складним та багатоетапним процесом. Головною метою цього процесу є забезпечення поліцейських необхідними знаннями, навичками та нормативами, що дозволяють їм ефективно виконувати свої службові обов'язки. Актуальність цієї підготовки визначається не лише ефективністю роботи поліцейських, але й їхньою здатністю адаптуватися до постійно змінюючогося оточення та нових викликів у сфері правопорядку та безпеки, що включає в себе навчання правилам і процедурам правопорядку, технікам розслідування злочинів, комунікації з громадськістю та багато іншого [12, 17, 88].

Актуальність та необхідність суб'єктно-орієнтованої професійної підготовки поліцейських наявні у контексті вирішення множини макро- та

мікроекологічних викликів у сфері правопорядку та безпеки. Перше положення, асоційовано з глобальними аспектами громадської безпеки, що вимагає від поліцейських здатності адаптуватися до нюансів еволюції соціокультурного середовища, ефективно реагувати на нові вимоги та форми злочинності. Друге положення зорієнтовано на індивідуальний розвиток поліцейського, передбачає розробку передових когнітивних і психомоторних навичок, що безумовно підвищують якість виконання їхніх службових функцій [46].

Слід відзначити, що підготовка поліцейських є критично важливим інструментарієм забезпечення синергії між потребами правопорядку та еволюцією суспільних відносин, що сприяє ефективному вирішенню численних завдань, пов'язаних зі збереженням безпеки та миттєвим реагуванням на надзвичайні ситуації, і відіграє вирішальну роль у створенні гармонійного суспільства.

На сучасному етапі розвитку суспільства питання підготовки працівників Національної поліції мають надзвичайну актуальність через необхідність вирішення множини нагальних проблем, що ставить перед ними держава. Так, у світлі глобальних трансформацій в суспільстві та стрімкого науково-технічного прогресу, поліцейські знаходяться перед необхідністю адаптації до еволюційних викликів. Реалізація нових злочинних сценаріїв, включаючи кіберзлочинність та транснаціональний тероризм, націлена на засилля критичної необхідності у вдосконаленні інтелектуального та технічного обладнання поліцейських. У рамках невідворотного мандату правової держави, поліцейським доручається священна місія сумлінного виконання своїх професійних повноважень, керуючись вищими нормами прав людини і визнаними законними стандартами.

Справа боротьби з корупцією вимагає беззаперечного відношення щодо недопущення цих практик, і піднесення професійної моралі в поліцейському співтоваристві. Сьогодення вимагає ретельної діяльності з метою забезпечення, та підтримки довіри суспільства до поліції через демонстрацію вищого професіоналізму і відмінної етичної поведінки працівників. Також необхідно акцентувати увагу на питаннях готовності до реагування на терористичні загрози

та воєнного стану в країні, зокрема, розвитку надзвичайної військової майстерності та ефективних стратегій реагування. У світлі неспростовних реалій сучасності, коли глобалізація подій і масові акції стають неухильними тенденціями, обов'язковою стає необхідність належної підготовки поліції для забезпечення бездоганної організації та координації безпеки під час різноманітних громадських подій, які ускладнюються факторами ризику і внутрішньої динаміки. У контексті зростання транснаціональної злочинності та несуттєвої світової геодинаміки, ключовою місією поліцейських стає надбання необхідних компетенцій для ефективної міжнародної співпраці та взаємодії з правоохоронними органами інших країн у питаннях забезпечення міжнародної безпеки і правопорядку [41, 62].

Отже, підготовка працівників Національної поліції України є стрижнем безпеки та порядку в суверенній країні, і вимагає постійного вдосконалення та відповідності сучасним викликам і вимогам.

Відповідно до положення, що регулює структуру та організацію службової підготовки працівників Національної поліції України, обов'язками цієї професійної підготовки є здійснення систематичного нарощування рівня інтелектуальної різнобарвності, майстерності, професійних якостей поліцейських з метою забезпечення їх здатності виконувати завдання з охорони прав і свобод людини, протидії злочинності, забезпечення громадського (суспільного) порядку та загальної безпеки, що несе в собі вагому відповідальність і робить суттєвий вклад у утвердження правопорядку та загальної безпеки нації [161-163].

Службова підготовка працівників Національної поліції України є складною та науково обґрунтованою системою, яка включає в себе декілька ключових компонентів, що базуються на актуальних дослідженнях та наукових підходах. Важливим аспектом цієї підготовки є фахова частина, яка орієнтована на глибоке розуміння нормативно-правового середовища та впровадження сучасних методів правопорядку.

Загальна профільна підготовка включає в себе аналіз психологічних та медичних аспектів, які допомагають підвищити психологічну стійкість та готовність до дій у надзвичайних ситуаціях, що базується на сучасних дослідженнях в цій галузі. Тактична підготовка ґрунтується на науковому підході до стратегічного планування та прийняття рішень, що дозволяє поліцейським ефективно працювати в різних ситуаціях з різними рівнями ризику. Вогнева підготовка базується на науковому підході до вивчення вогнепальної зброї та її використання, що включає в себе актуальні дослідження та методи безпечного використання зброї. Фізична підготовка спирається на наукові принципи розвитку фізичних якостей та рухових навичок, що є суттєвим для виконання службових обов'язків поліцейських з урахуванням специфіки їхньої професійної діяльності. Перелічені компоненти службової підготовки націлені на забезпечення високого професійного рівня поліцейських та підтримання їх готовності до дій в сучасних умовах [94, 110-112, 123].

Методична підготовленість поліцейських передбачає освоєння таких ключових аспектів:

- правової освіти, що охоплює детальне вивчення міжнародних документів і законодавства України, які визначають норми та стандарти для захисту прав і свобод громадян;
- нормативно-правової компетентності, що включає в себе ознайомлення з нормативами та актами, які регулюють роботу Національної поліції України, що вимагає аналітичного мислення та здатності адаптувати інформацію до конкретних ситуацій, вдосконалення навички складання службових і процесуальних документів, в залежності від специфіки службової діяльності;
- дисципліни та законності, що передбачає вивчення вимог до дотримання дисципліни та законності поліцейськими, що потребує бездоганного дотримання законів і внутрішніх правил поліції;

- виконання службових обов'язків, що визначає навчання поліцейських прийомам і методам успішного виконання службових завдань, відповідно до їхніх обов'язків, розробки складних стратегій та прийомів;
- етики і толерантності, що вказує на розвиток норм етики та толерантності в процесі виконання службових обов'язків і у повсякденному житті;
- міжнародного досвіду роботи як позитиву Національної поліції України, правоохоронних і поліцейських органів зарубіжних держав із глибоким аналізом міжнародних стандартів і практик поліції;
- управлінської компетентності, що визначає аналіз аспектів удосконалення управління органами поліції та управління людськими ресурсами [124, 125].

Проведення навчальних занять з фізичної підготовки націлене на відповідність категоріям поліцейських та їх віковим групам. Розрізняють декілька категорій поліцейських:

- перша категорія включає поліцейських, що належать до штурмових підрозділів;
- друга категорія включає поліцейських, які служать у територіальних (відокремлених) підрозділах поліції;
- третя категорія включає поліцейських, які призначені до інших підрозділів поліції, а також до закладів і установ поліції.

За такою системою категорій і вікових груп організуються навчальні заняття з фізичної підготовки для поліцейських з різним стажем і фізичною підготовленістю, що враховує їхні потреби та особисті характеристики.

1.2. Характеристика фізичної та функціональної підготовки курсантів

Підготовка курсантів закладів військової освіти представляє собою систему, яка включає в себе взаємопов'язані компоненти, що разом забезпечують

формування професійних компетентностей [123, 186], яка визначена певними принципами, виконання яких гарантує її успішну реалізацію [137].

Курсанти закладів військової освіти готуються до майбутньої професійної діяльності в рамках освітньої системи. Стратегія сучасної військової освіти сприяє формуванню фахівців, які не лише здатні використовувати свій набутий академічний потенціал знань, навичок і вмінь, але й здатні діяти за межами стандартних завдань, що відображає тенденцію до підвищення значущості підготовки в усіх сферах діяльності, включаючи військову сферу [15, 138, 191].

Перший етап навчання у військових закладах освіти вирізняється складною адаптацією курсантів до нових навчальних і повсякденних умов, супроводжуючись істотною перебудовою психічних і фізіологічних станів, інтенсивним навчанням, значним обсягом навчальної інформації та обмеженою руховою активністю [20, 22, 155, 157].

Останні дослідження, проведені Д. Петрушиним, Є. Креніковим [154], В. Петрачковим [150], А. Петруком та ін. [151], К.В. Пронтенко та ін. [164], К.В. Пронтенко, В.П. Ягодзінським, С.О. Юр'євим [165], Р.М. Радзієвським [166] чітко свідчать про великий потенціал фізичної підготовки в зменшені періоду адаптації курсантів до умов навчання, покращенні їх здоров'я, підвищенні рівня працездатності та результативності профосвіти. Регулярні та правильно структуровані фізичні заняття сприяють стимулюванню та регулюванню обміну речовин і функціонуванню важливих систем організму, що є ефективним способом впливу на організм [21, 87, 192].

Для курсантів закладів військової освіти, які здійснюють свою діяльність у режимі напруженого очікування, підпадають під вплив гіподинамії та інших негативних чинників, а регулярні фізичні тренування до виконання завдань за призначенням засобами спеціальної фізичної підготовки для них є необхідними. Вони дозволяють досягти стану організму, який забезпечує високу фізичну працездатність та підвищити функціональні можливості організму [174, 199, 203]. Важливими рисами прикладного навчання курсантів закладів військової освіти є наступні: постійне збільшення обсягу навчальної інформації

при обмежених строках навчання; велике мотиваційно-ціннісне та нервово-емоційне напруження; інтелектуальне навантаження, що перевищує стандартні норми; обмежена рухова активність [132, 146, 206, 279].

Однією з ключових складових професійної підготовки курсантів в ЗВО є фізична підготовка – навчальна дисципліна супроводжує курсантів протягом всього навчання та визначається під час відбору абітурієнтів, під час регулярних перевірок та державної атестації при завершенні навчання. Структура та зміст фізичної підготовки в ЗВО розробляються таким чином, щоб враховувати специфічні вимоги професійної служби та потреби курсантів, забезпечуючи їхній фізичний та психологічний розвиток [37, 101, 177, 195].

Фізична підготовка курсантів закладів військової освіти є важливим аспектом їхньої підготовки та включає в себе комплекс заходів, спрямованих на розвиток та зміцнення фізичних якостей, підвищення функціональної готовності організму та підготовку до виконання професійних завдань. Цей процес базується на науково обґрунтованих методиках та теоріях фізичної підготовки, а його метою є забезпечення курсантів необхідними фізичними здібностями для успішного виконання своїх службових обов'язків [197, 206, 253]. Загалом, фізична підготовка курсантів закладів військової освіти є складним та комплексним процесом, спрямованим на формування фізичної готовності та забезпечення їхньої готовності до служби в армії чи інших підрозділах [175, 179].

Фізична підготовка курсантів включає в себе зміцнення м'язів, покращення витривалості, швидкості, координації та інших аспектів фізичної готовності. Тактична та технічна підготовка спрямовані на опанування професійними навичками, включаючи тактику, вогневу підготовку, роботу зі спеціальними засобами тощо. Заняття з фізичної підготовки проводяться з врахуванням індивідуальних можливостей та потреб кожного курсанта, а також освітніх стандартів і вимог до фізичної готовності [169]. Досягнення комплексності фізичної підготовки вимагає:

- одночасного вирішення загальних і спеціальних завдань фізичної підготовки для гармонійного підвищення фізичної готовності курсантів та підвищення їхньої професійної ефективності;
- використання комплексних фізичних занять; переважачого використання комплексних фізичних вправ в поєднанні з іншими аспектами бойової підготовки;
- структурно-логічного зв'язку фізичної підготовки із іншими складовими професійної підготовки, співробітництвом між всіма посадовими особами, які відповідають за фізичну підготовку у військовій частині або підрозділах.

Для досягнення систематичності фізичної підготовки важливо:

- регулярно проводити всі види фізичної підготовки;
- планувати та поводити фізичну підготовку поетапно, враховуючи специфіку професійно-прикладної діяльності та фізичного розвитку курсантів;
- правильно використовувати різні засоби та методи під час фізичного навчання курсантів [52, 61, 125].

Важливим принципом фізичної підготовки є принцип диференціації та індивідуалізації, які дозволяють в цілому вдосконалити підготовку курсантів від початківця до високого професійного рівня і максимально використовувати їх потенціал. Такий підхід розширює адаптаційні можливості, гарантує демонстрацію стійких і високих результатів у тривалій перспективі. Впровадження індивідуалізації передбачає організацію професійної підготовки курсантів з урахуванням їх вроджених характеристик і якостей, фізичного та інтелектуального потенціалу, сильних і слабких сторін, які визначають спрямованість підготовки. Головною метою індивідуалізації є створення можливості розвивати, створювати та керувати діями на основі індивідуальних якостей та здібностей, що дозволяє гнучко адаптувати та вдосконалювати всі аспекти підготовленості курсантів [269, 271].

З погляду досягнення високого рівня фізичного стану курсантів, суттєвим є принцип систематичності, який передбачає створення чіткого алгоритму для

організації навчально-виховного процесу з метою забезпечення послідовності та логічної взаємодії між різними аспектами управління. Саме такий принцип передбачає, що заняття фізичними вправами не повинні бути окремими подіями, а мають проводитися регулярно та систематично. Важливо створити відповідні умови та стимулювати курсантів, щоб вони самосвідомо прагнули підвищити свою фізичну підготовку, поліпшити фізичний стан і здоров'я [204, 205].

Результати досліджень, проведених науковцями [154, 191, 197], підкреслюють важливість проведення занять фізичними вправами не менше, ніж три рази на тиждень для підвищення фізичної підготовленості. Зменшення кількості навчальних/тренувальних пар до двох разів на тиждень допомагає сприяє підтримці існуючого рівня фізичної підготовленості, у той час як проведення занять лише раз на тиждень тимчасово зберігає досягнуті результати, але не завжди протистоїть втраті позитивних тренувальних ефектів. Отже, при розробці плану фізичних занять слід керуватися основними методичними принципами фізичного виховання та враховувати специфіку педагогічного процесу в сфері фізичної культури.

Більшість дослідників вказують на значущість фізичної підготовки для курсантів закладів військової освіти, включаючи м'язову силу, силову витривалість та кардіореспіраторну витривалість для забезпечення ефективного вирішення професійних занять [152, 218, 220, 278].

У підготовці курсантів закладів військової освіти МВС України розглядаються різноманітні підходи та засоби для поліпшення загальної та спеціальної фізичної підготовки [34, 82, 203]. Тренування фізичної форми включає в себе різні види фізичних вправ, спрямованих на розвиток різних аспектів фізичної готовності. Для підвищення абсолютної сили використовують різні вправи з різними рівнями опору, водночас для розвитку спеціальної сили застосовують вправи з вибуховим та швидко-силовим характером [246, 247, 261]. Значна кількість фахівців визнає, що вправи з додатковим опором є найбільш ефективними для розвитку максимальної сили, оскільки вони дозволяють регулювати інтенсивність навантаження та впливати на конкретні

групи м'язів в залежності від ваги опору. Опором може бути велика, середня або невелика вага [72, 97, 105].

Під час комплексних занять, можна включати вправи з різних галузей фізичної підготовки, зокрема єдиноборств. Поліцейські навчаються технікам самозахисту, щоб ефективно реагувати на різні ситуації під час виконання своїх обов'язків, що включає прийоми звільнення від захоплення, техніки відступу, роботу з джерелами болю, техніки примусового утримання [64, 84]. Наприклад, заняття можуть проводитися на одному місці, але включати послідовне виконання різних вправ, таких як біг у повільному темпі, після чого слід переходити до перекидів через ліве або праве плече. У цьому випадку спочатку виконуються вправи для розвитку витривалості, а потім переходять до вправ, спрямованих на координацію рухів, прийоми, швидкість або спритність. Варіації вправ та їх послідовність можуть бути визначені викладачем в залежності від періоду навчання, поставлених завдань, рівня фізичної підготовленості курсантів та наявного обладнання для занять.

Режими м'язової роботи виявляються ключовим аспектом в розвитку сили серед курсантів. Для досягнення належних результатів в фізичній підготовці, слід використовувати як динамічний, так і статичний режими м'язової роботи [83, 89]. Статичні вправи дозволяють досягти найвищого рівня напруги в окремих м'язових групах, що має велике значення для розвитку менш сильних груп м'язів. Статичні вправи також сприяють розвитку статичної сили та витривалості [115, 116]. Рациональне поєднання аеробних вправ низької інтенсивності дозволяє покращувати витривалість [81, 211]. Відтак, правильне поєднання різних режимів м'язової роботи є надзвичайно важливим для досягнення найкращих результатів у фізичній підготовці курсантів.

Науковці Yahodzinskyi, V. та ін. [245] було встановлено, що займання армспортом має значний вплив на розвиток силових якостей. Результати силових випробувань курсантів, які практикували армспорт, на завершальному етапі навчання в академії, виявились значущо кращими у всіх силових вправах порівняно з курсантами, які віддали перевагу традиційним методам фізичного

виховання, і це було статистично підтверджено на рівні значущості рівних або менших за 0,05–0,001. Також було виявлено, що на четвертому курсі, курсанти-рукоборці продемонстрували кращі результати у вправах, які оцінюють швидкість та військово-прикладні рухові навички, порівняно з однолітками, які не займалися армспортом. Визначено, що заняття армспортом сприяють покращенню фізичного розвитку та стану здоров'я курсантів протягом навчання. Зокрема, спостерігався найбільший приріст у показниках, таких як кистьова динамометрія, силовий індекс, обхват грудної клітини, індекси Бругша, Ерисмана, Руф'є, Піньє, Кетле, а також загальний рівень здоров'я, використовуючи методику Г.А. Апанасенка. По-друге, на психоемоційний стан курсантів позитивно впливають заняття армспортом, сприяють покращенню їхнього настрою, активності, самопочуття, а також зменшують рівень тривожності. В цілому, ці результати обґрунтовують можливості армспорту в поліпшенні успішності навчання, досягненні високих показників у повсякденному та професійному житті курсантів.

Дослідником О.М. Кісілюком [91] для реалізації методики армреслінгу з курсантами були вибрані різні типи фізичних вправ, такі як змагальні, загально-розвивальні, допоміжні, спеціально-розвивальні, вправи, що спрямовані на підвищення швидкісної, вибухової, максимальної сили та силової витривалості. В методиці запропоновано раціональні співвідношення цих вправ на кожному етапі їх реалізації. На першому етапі навчання в методику включалися вправи з використанням власної маси тіла, зокрема: підйом на перекладині, підтягування, згинання та розгинання рук на брусах і лежачи, підняття тулуба в сід, стрибки, присідання, утримання статичних положень тіла і т. д.

Серед педагогічних умов, що впливали на ефективність методики, виділено такі аспекти: мотиваційно-ціннісне ставлення курсантів до занять армспортом під час спортивно-масової роботи; рівень фізичної підготовленості, розвитку, функціональних можливостей і здоров'я курсантів; професійний рівень викладачів, що проводять заняття з армспорту; матеріально-технічна база для занять.

Багато фахівців зазначають, що найефективнішими для розвитку максимальної сили є вправи з обтяженням, які дозволяють регулювати обсяг і інтенсивність навантаження та ізолювано впливати на окремі м'язові групи [114, 188, 217]. Обтяження поділяються на великі, середні та малі. Великі обтяження, які можна підняти 2-3 рази; середні – 6-10 разів; малі можна виконувати вправи достатньо багато повторень.

Розвиток сили вимагає використання вправ, які націлені на максимальне напруження і можуть впливати як на всі тіло, так і на окремі м'язові групи, та можуть бути виконані спільно з партнером, з використанням власної ваги, навантажень та За рахунок свідомого напруження скелетних м'язів. При виконанні вправ із зусиллями на рівні від 40% до 90% від максимального напруження відбувається розвиток статичної витривалості. Під час яких борець повинен багато разів приймати різні позиції та положення, які створюють навантаження на окремі м'язові групи під різними кутамиб утримуючи їх кілька секунд. Статичні вправи, за якими слідує розслаблення, сприяють швидкому відновленню працездатності м'язових груп, які були залучені [85, 86].

Режими м'язової роботи є критичними для розвитку сили у курсантів. Правильне використання цих режимів має велике значення для досягнення ефективності в силовій підготовці. Для досягнення максимальної м'язової сили у курсантів необхідно використовувати як динамічні, так і статичні режими м'язової роботи.

Проведені дослідження на борцях показали, що використання статичних вправ дозволяє досягти максимального напруження в окремих м'язових групах при локальному навантаженні, що має велике значення для розвитку слабких м'язових груп, які можуть стати обмежуючим фактором у процесі поліпшення технічних навичок [102]. Порівнюючи роботу в динамічних і статичних режимах, виявлено, що систематичне статичних навантажень допомагає розвивати статичну силу та витривалість, які є фундаментом для виконання великого обсягу тренувальної роботи під високими навантаженнями [10, 80, 90]. Недостатній розвиток статичної сили свідчить про невикористаний потенціал для підвищення

працездатності курсантів. Виключно динамічні вправи не сприяють покращенню працездатності в статичних навантаженнях, проте статичні вправи сприяють розвитку статичної витривалості найефективніше [149, 209].

На думку вчених, спеціальна фізична підготовка має глибокі зв'язки з когнітивним розвитком, навчанням моральних та естетичних цінностей, а також професійною освітою учасників процесу підготовки [117, 148, 196]. Спеціальна фізична підготовка, розвиваючи боєготовність курсантів, одночасно сприяє зменшенню навантаження в навчанні та моральній сфері, а також утверджує їх в психологічному плані, підвищуючи їхню стійкість до стресових ситуацій та негативних аспектів професійної діяльності. За ствердженнями авторів, спеціальна фізична підготовка призначена для забезпечення переважного розвитку спеціальних фізичних, психологічних якостей та прикладних навичок за допомогою ефективних засобів, методів та форм [210, 236, 271, 212].

Серед загальних завдань виділяються: розвиток фізичних якостей, таких як сила, спритність, витривалість; вивчення різноманітних прикладних фізичних умінь, таких як подолання перешкод, пересування на лижах і на воді; зміцнення організму для більш ефективного справляння зі стресом та негативними впливами на організм; формування морально-політичних та психологічних якостей.

До спеціальних завдань належать: оволодіння методами захоплення полоненого, безшумним зняттям вартового, зв'язуванням та транспортуванням; навчання дії в складі штурмових груп та груп захоплення; набуття навичок для беззбройного впливу на супротивників в єдиноборствах, таких як самбо, бокс, карате, дзюдо.

Згідно настанови з фізичної підготовки у Сухопутних військах Збройних Сил України, стандарт фізичної підготовки – це офіційний документ, що структурує процес досягнення особовим складом, військовими частинами встановленого рівня знань, навичок та умінь Під час виконання військово-прикладних, спеціалізованих вправ і дій. Визначені стандарти визначаються з урахуванням того, які завдання мають бути виконані в різних видах бойових дій

і формах військового застосування [134]. Головні цілі стандартів з фізичної підготовки включають в себе наступне: розвиток і покращення специфічних фізичних якостей і військово-прикладних рухових навичок, необхідних для успішного виконання бойових завдань; формування впевненості у власних силах і стійкості до інтенсивних фізичних навантажень під час навчання та виконання бойових завдань; психологічне загартування; вдосконалення згуртованості та взаємодії у складі підрозділів; підготовка до кліматичних умов, у яких можуть проходити майбутні бойові дії.

Стандарти з фізичної підготовки містять у собі критерії, показники та рівні сформованості професійно-прикладної фізичної підготовки, комплекс військово-прикладних і спеціальних вправ та відповідних дій, внаслідок чого військовослужбовці навчаються продуктивно виконувати дії в бойових ситуаціях [30, 109, 278].

Частку в загальному процесі має як загальна фізична підготовка, так і кожна фізична якість, але підготовка не може бути явищем, відокремленим від взаємообумовлених процесів, і таким чином проявляє синергізм замість симбіозу на системному рівні – у процесі системогенезу. Саме тому важливим елементом протидії є вдосконалення та застосування нових методів і форм збройної боротьби, дотримання підвищених вимог до стратегічних завдань, що мають висуватися до підготовки курсантів закладів вищої освіти [173].

За даними науковців забезпечення фізичної готовності курсантів щороку стає все більш складним завданням, оскільки вихідний рівень фізичної підготовки курсантів досить низький, досягнення необхідної готовності вимагає інтенсифікації навчального процесу у сфері фізичної підготовки [1].

Форсована фізична підготовка дозволяє підвищити показники фізичної готовності до рівня, який дозволяє успішно впоратися з випускними іспитами з фізичної підготовки. Вже через кілька місяців після завершення закладу військової освіти фізична готовність курсантів може знижуватися до низького рівня [120, 238]. У цих умовах ефективність та надійність їхньої професійної діяльності може підтримуватися лише завдяки особистим якостям та

професійній підготовці. Проте, в екстремальних умовах професійної діяльності, коли поліцейський повинен проявляти максимальну ефективність у всіх професійних аспектах, відсутність фізичної готовності може серйозно обмежити їхню продуктивність і надійність.

Дослідження В.С. Откидача, В.В. Золочевського, Є.А. Куришко, присвячене аналізу побудови спеціальної фізичної підготовки курсантів із використанням військово-спортивних багатоборств [144], що на основі діяльнісного, контекстуального та системного підходів з врахуванням мотиваційних, пізнавальних, фізичних та психологічних аспектів виявило можливість впровадження інтегрованого підходу, який забезпечить найбільший вплив на розвиток професійно важливих навичок і вмінь, необхідних для виконання бойових завдань. Після проведення формувального експерименту доведено позитивну роль розробленої програми за: ЧСС у стані спокою, за фізичним станом, подоланням перешкод у воді зі спорядженням, бігом на 5 км у повному спорядженні по пересічній місцевості, метанням гранати з подоланням перешкод, кросом на 3 км, плаванням зі зброєю в повному знарядженні, та інших показників.

Форми занять фізичною підготовкою курсантів досить різноманітні і включають в себе:

- навчальні заняття: це основна форма навчання, яка охоплює теоретичні і практичні заняття. Теоретичні заняття проводяться у формі лекцій, семінарів, консультацій, де надаються основи наукових знань з фізичної підготовки та розглядаються питання розвитку цієї галузі. Практичні заняття включають тренування на спортивних майданчиках та в спортивних залах, де поліцейські опановують практичні навички, що необхідні для виконання оперативних завдань;

- планові навчальні заняття проводяться у службовий час та враховують вікові та категорійні особливості поліцейських, та спрямовані на набуття і вдосконалення фізичних навичок, необхідних для виконання службових завдань;

– позанавчальні заняття як форма містить в себе самостійні заняття, тренування перед зміною, участь у спортивних секціях та інших фізкультурних та спортивних заходах, що є важливим елементом для зміцнення фізичного здоров'я поліцейських і мотивацією до регулярної фізичної активності;

– практичні заняття з фізичної підготовки проводяться як у спортивних залах, так і на відкритих майданчиках, де поліцейські опановують навички в різних сценаріях, які можуть зустрічатися в оперативній діяльності [31].

Самостійна фізична підготовка включає в себе декілька форм, які відбуваються поза навчальним розкладом, і може охоплювати як індивідуальну, так і групову підготовку, яка включає роботу над навчальною програмою у вільний від навчання час. Ранкова фізична зарядка призначена для покращення загального здоров'я, підвищення рівня фізичної та розумової працездатності, а також для підвищення загартованості організму [44]. Також проводяться тренування перед початком службового дня з працівниками Національної поліції, курсантами та слухачами, які готуються до служби в галузі охорони громадського порядку. Мета цих тренувань – закріплення навичок самозахисту та володіння спеціальними інструментами, які можуть знадобитися в їхній службі [133, 161].

Навчально-тренувальні заняття у спортивних секціях, де вивчаються професійно прикладні та інші види спорту, спрямовані на підвищення спортивної майстерності та розвиток різноманітних фізичних навичок, серед яких формування навичок самозахисту та ведення поєдинку, притаманним борцям є вкрай важливим [58, 126, 187]. Масові заходи з фізичної активності, включаючи оздоровчі, фізкультурні та спортивні події, мають важливе виховне значення і є частиною фізичної підготовки. Вони організовуються у вільний від навчання час, включаючи вихідні та святкові дні, і сприяють стимулюванню здорового способу життя та дозвілля [14, 21, 36, 256].

Загалом, фізична підготовка є важливою складовою процесу навчання поліцейських та має на меті підготувати їх до виконання службових завдань,

пов'язаних зі силовими заходами, забезпечуючи їхню готовність до різних ситуацій в оперативній діяльності. Водночас для підвищення працездатності вченими декларується необхідність застосування також відновлювальних заходів [70, 75, 79, 113].

Функціональна підготовка курсантів є ключовим аспектом процесу фізичної підготовки в ЗВО МВС України, що спрямований на розвиток та оптимізацію фізичних, функціональних і тактичних здібностей курсантів, які є необхідними для ефективного виконання службових завдань у поліцейських. Функціональна підготовка передбачає систематичний розрахунок та планування тренувальних програм, спрямованих на поліпшення фізичного потенціалу курсантів, і включає в себе роботу над такими параметрами, як сила, витривалість, швидкість, гнучкість, координація за рахунок раціонально спланованого фізичного навантаження [87, 121]. Курсанти піддаються різноманітним видам фізичних навантажень, включаючи аеробне та анаеробне тренування, силові вправи, функціональні тренування та тактичну підготовку [51, 55].

Основною метою функціональної підготовки є забезпечення курсантам необхідних фізичних здібностей для виконання їхніх обов'язків у професійному середовищі, допомагає покращити функціональні здібності кардіореспіраторної та вегетативної системи курсантів, здатність до швидких і точних рухів, а також розвивати та підтримувати необхідні прикладні навички. Важливим елементом функціональної підготовки є також вивчення тактичних навичок і взаємодії в команді, що допомагає курсантам не лише фізично, але й психологічно підготуватися до виконання службових завдань, де важливою як раз є професійна тактика та стратегія [13, 95, 119].

Функціональна підготовка курсантів вимагає систематичності, наукового підходу та індивідуального врахування фізичних особливостей кожного курсанта [230, 281], є важливим елементом загального процесу навчання та підготовки майбутніх поліцейських.

За даними дослідження, проведеного С. Романчуком, В. Романчуком, Р. Чаплінським та ін. [87] встановлено, що курсанти, які мали чотири години занять фізичною підготовкою, як у стані спокою, так і під час фізичного навантаження мали кращий функціональний стан організму порівняно з курсантами, які мали дві години фізичної підготовки. Це проявилось в меншій активності фізіологічних функцій під час фізичних навантажень та швидшому їх відновленні після навантаження.

Багатьма дослідниками неодноразово підкреслено, що у курсантів в умовах значних фізичних навантажень в процесі їх професійної діяльності повинні бути високі показники, як функціонального стану, так і окремих систем організму [223, 225, 237], а функціональна готовність є важливим елементом оцінювання фізичної підготовленості курсантів закладів військової освіти. Аналізуючи результати досліджень С. Романчука, В. Романчука, Р. Чаплінського та ін. з організації та планування занять фізичною підготовкою в провідних військових академіях країн світу було визначено, що в середньому на навчальні заняття з фізичної підготовки відводиться 4-8 годин під керівництвом викладачів або інструкторів, водночас у вільний час від занять можна використовувати спортивну інфраструктуру для самостійних тренувань [87].

Функціональна підготовка курсантів в закладах військової освіти є системним процесом, спрямованим на розвиток різних аспектів фізичної, інтелектуальної та психологічної готовності молодих людей до виконання вимог та обов'язків, що стосуються їхньої подальшої освіти та майбутньої професійної діяльності [273, 276].

Деталізуючи підготовку курсантів в цілому, варто зазначити наступні ключові аспекти:

- фізична підготовка: курсанти проходять комплексні фізичні навантаження, що включають в себе аеробні та анаеробні тренування, силові вправи, роботу над гнучкістю, координацією та витривалістю. Фізична підготовка допомагає зміцнити здоров'я та адаптувати курсантів до подальших

фізичних викликів, які можуть зустрічатися в їхній професійній діяльності [30, 224, 263];

- академічна підготовка: курсанти отримують спеціалізовану освіту та академічну підготовку, що відповідає їхнім обраним спеціальностям чи галузям знань, що включає в себе лекції, семінари, практичні заняття та наукові дослідження [268, 286];

- розвиток лідерських якостей: курсанти навчаються працювати в команді, приймати важливі рішення та вести інших. Розвиток лідерських якостей є важливою частиною підготовки для подальшої професійної діяльності та служби суспільству [35];

- психологічна готовність: курсанти проходять психологічну підготовку, що допомагає їм краще розуміти себе, керувати стресом та ефективно взаємодіяти з іншими [69, 264].

Психологічна готовність є важливим аспектом успішної адаптації до військової освіти та подальшої професійної діяльності [22, 95]. Ключовими аспектами психологічної підготовки за дослідженнями Є.А. Лозового, М.О. Боровика, К.Р. Луковенко [120], які можна покращити через тренувальні спаринги, є важливі для виживання в ситуаціях насильства. Перш за все, це пов'язано з тим, що у момент небезпеки поліцейському доводиться стикатися не лише із джерелом загрози (атакуючим), але й із власним реагуванням свідомості та фізичним тілом на критичну ситуацію. Якщо поліцейський опиняється в ситуації відкритої загрози, це зазвичай призводить до психологічного стресу і виникнення деструктивних емоцій, таких як страх, розгубленість, тривога, ненависть і гнів [231, 235, 269]. Проведення тренувальних спарингів допомагатиме поліцейським покращити самоконтроль, краще керувати своїми емоціями та робити швидше та точніше рішення у стресових ситуаціях [208, 279, 283]. У цілому, функціональна підготовка курсантів у закладах військової освіти покликана забезпечити всебічний розвиток та готовність молодих спеціалістів до подальшого професійного росту та виконання своїх завдань в обраній галузі діяльності.

1.3. Застосування джиу-джитсу у підвищенні фізичної та функціональної курсантів

Сучасний світ стикається з низкою геостратегічних викликів і загроз, які вимагають від силових структур і їх кадрів надзвичайної підготовки та ефективності в сфері оборони та безпеки. Висока фізична та функціональна підготовка курсантів закладів вищої освіти МВС України стає визначальним чинником для успішного вирішення цих завдань, оскільки від кожного курсанта залежить загальна бойова готовність та виконання професійних завдань [49, 120].

Професійна діяльність працівників Національної поліції України в даний час висуває високі вимоги до професійно-прикладної фізичної та техніко-тактичної підготовленості курсантів, яка пов'язана в умовах сучасних реалій не тільки з підвищенням вимог до фізичних якостей та динамічним стереотипам володіння прийомами самозахисту, а й високим рівнем функціонального стану кардіореспіраторної системи, потенціалу психічних процесів у ситуаціях підвищеної небезпеки, а також стратегією та тактикою реалізації поведінкових патернів самозахисту за різних ситуативних обставин [222, 226]. Зіткнення з різними складними ситуаціями, пов'язаними з конкретними робочими завданнями, є звичною частиною роботи. Так, наприклад, під час виконання своїх професійних обов'язків (спецпідрозділ, кіберофіцери тощо), офіцери поліції переживають різні форми насильства [202, 227].

Важливою для поліцейського є тактика самозахисту, яка визначає успішність різних бойових операцій (затримання та супроводження правопорушників, захисту, атакуючих маневрів рукопашного бою, припинення хуліганських дій та ін.) [42, 84, 130, 284]. Курсантам закладів військової освіти МВС України важливо навчання джиу-джитсу, адже вони зможуть розпізнати спробу підозрюваного застосувати задушливий прийом або блокування суглобів, що допоможе поліцейському зберегти життя і зрозуміти, коли необхідно підсилити свої дії [140, 142, 193, 281].

Сучасний аналіз джерел і наукових публікацій показує, що проблема застосування спортивних багатоборств у закладах військової освіти активно вивчаються та досліджуються вченими, такими як Москаленко Н., Откидач В., Корчагін М. та ін. [36], Забора А., Камаєв О. [83], Коломієць М., Пашаєв А., Уварова О. [100], Корчагін М. В., Откидач В. С., Куришко Є. А. [107], Откидач В. С., Золочевський В. В., Куришко Є. А. [144], Откидач В. С., Корчагін М. В., Золочевський В. В., Хліманцов Т. В. [145].

Значну роль у процесі вдосконалення фізичної підготовки курсантів значну роль відіграє цілеспрямованість, розвиток стійкості до труднощів, підтримка та взаємодія з колегами по службі. Різні види боротьби, такі як греко-римська [33, 77, 78, 103, 282], вільна боротьба [2, 59, 128, 183], тхеквондо [198], ММА [243, 254], кікбоксінг [248], бокс [219, 274], дзюдо [147] мають свої власні особливості підготовки [4, 9, 228, 263, 286] та можуть з успіхом застосовуватися у підготовці курсантів.

При підготовці курсантів силових підрозділів широко застосовуються різні види боротьби та джиу-джитсу тощо [141, 232, 260, 272], для яких виникає потреба розвитку рефлексивних реакцій для збереження їх життя. У реальних умовах бою стрес, страх і хвилювання загострюються, що заважає бійцям правильно думати, приймати адекватні рішення швидко реагувати на загрози. Фізичні якості під впливом таких психологічних процесів послаблюються і як наслідок відбувається поразка. Тому дослідники пропонують впроваджувати прийоми джиу-джитсу в навчальні програми для курсантів військової освіти.

У цьому контексті, застосування джиу-джитсу у процесі підготовки курсантів набуває особливої актуальності. Джиу-джитсу відзначається унікальним підходом до фізичної підготовки, оскільки ця система бойового мистецтва спрямована не лише на розвиток фізичних якостей, але і на вдосконалення психологічних і тактичних навичок в умовах реального бою [140, 143]. Враховуючи те, що діяльність поліцейського супроводжується високим фізичним навантаженням [214], а також стресовими ситуаціями, на нашу думку, саме джиу-джитсу може покращити якість підготовки та адаптацію курсантів до

таких умов. Застосування джиу-джитсу також є актуальним з точки зору розвитку особистих якостей. Воно сприяє формуванню впевненості, стійкості до стресу, дисциплінованості та ефективності в бойових ситуаціях. Крім того, джиу-джитсу може бути важливим елементом в підготовці військових до виконання різних завдань в різних місцевостях, включаючи гори, ліси, водні перешкоди та інші складні умови.

Джиу-джитсу включає в себе широкий спектр технічних прийомів, які об'єднують ударні і кидкові методи. У цьому виді єдиноборств використовуються дієві техніки, які залежать від рівня розвитку фізичних якостей, таких як швидкість, сила і координація. Під час тренувань з джиу-джитсу зосереджено на вивченні прийомів ударів, блоків, кидків, і технік задушливості, а також включає фізичну підготовку, включаючи силову тренування, витривалість, швидкість, спритність та гнучкість [32, 108, 215].

Правоохоронці сьогодні забезпечені інструментальним поясом, повним менш смертоносних знарядь, таких як перцеві балончики, дубинки, електрошокери. Проте, через збільшення їх кількості, офіцери не приділяють достатньої уваги на свої базові здібності, щоб усунути того, хто намагається витягти ніж або пістолет із кобури [227, 233]. Проведені дослідження вказали, що під час зіткнення із правопорушником спостерігається невпевненість та іноді розгубленість у діях поліцейських, що супроводжується втратою швидкості реакції, точності рухів при низькій орієнтованості у незвичайних умовах [235, 254]. Зіткнення виникає на певній дистанції, яка може бути досить варіативною, і на зближення із супротивником необхідно витрачати деякий час, що значно впливає на кінцевий результат. Отже, застосування засобів джиу-джитсу у підвищенні фізичної та функціональної підготовки курсантів визначається сучасними викликами та завданнями, що стоять перед поліцейськими. Враховуючи потребу в поліцейських, які мають високу фізичну та психологічну стійкість, а також володіють навичками дії в умовах реального бою, джиу-джитсу надає важливий інструмент для підготовки курсантів до сучасних викликів у галузі безпеки та оборони [99, 122, 193].

Методика використання джиу-джитсу в підготовці курсантів включає в себе ряд кроків і компонентів, спрямованих на розвиток фізичних та функціональних якостей, а також підготовку до виконання професійних завдань. Основні компоненти навчання джиу-джитсу включають: оцінку початкового рівня фізичного стану та рівня підготовки курсантів, що допомагає визначити індивідуальні потреби та об'єктивно оцінити прогрес під час підготовки; розучування базових фізичних вправ: початковий етап включає в себе роботу над загальною фізичною підготовкою, куди входять вправи для розвитку силових якостей, витривалості, спритності та рухової координації; основи джиу-джитсу: курсанти навчаються основам джиу-джитсу, включаючи позиції, рухи, захоплення, схватки та прийоми, що дозволяє засвоїти техніки самозахисту та контролю супротивника; техніка партеру: курсанти навчаються працювати на землі, виконуючи техніки партеру, які допомагають контролювати або підкоряти супротивника, що важливо для ситуацій ближнього бою та боротьби на коротких відстанях; техніка стійки: навчання курсантів стійким позиціям та стійким рухам для здійснення ударів і захисту від них, що істотно для роботи на відстані та застосування бойових технік; спаринг та симуляції: курсанти проводять тренування в парі або спаринги, щоб випробувати техніки, вивчені на попередніх етапах, в реальних умовах, що сприяє розвитку психологічної стійкості та виробляти бойовий інстинкт; підготовка до змагань, що допомагає підготуватися до можливих викликів та стресових ситуацій в професійній діяльності; психологічна підготовка: курсанти навчаються керувати стресовими ситуаціями, розвивати психологічну стійкість та самодисципліну; індивідуальний та колективний розвиток: розвиток комунікативних навичок, командної роботи та тактичного мислення відіграють важливу роль у підготовці курсантів [214, 215, 234].

Застосування джиу-джитсу в підготовці курсантів допомагає розвивати оптимальну загальну фізичну та психологічну готовність, а також специфічні навички для дій у різних бойових умовах, стає важливим елементом підвищення загальної бойової готовності та безпеки майбутніх поліцейських [280]. Додаткові

технічні елементи в навчанні джиу-джитсу сприяють розвитку різних аспектів підготовки поліцейських.

Науковці відзначають, що психофізичні методи, які спрямовані на розвиток моральних і вольових якостей, навичок саморегуляції, які допомагають протистояти стресам і викликам під час вирішення професійних завдань [259, 269, 283].

Поза фізичними перевагами, заняття джиу-джитсу також впливають на соціальну активність та цілеспрямованість. Групові заняття сприяють розвитку спільних емоцій і стимулюють підвищену працездатність. Японські майстри джиу-джитсу виділяють швидкість, силу та техніку як важливі фактори успішного бою, і ці аспекти важливі і при підготовці курсантів. Розвиток швидкості дозволяє керувати контратакою та точно вражати супротивника. Освоєння джиу-джитсу допомагає вдосконалювати ці ключові аспекти без значної фізичної витрати і підвищувати ефективність в бою.

Отже, для успішної підготовки майбутніх поліцейських важливо забезпечити оптимальне поєднання засобів загальної і спеціальної фізичної підготовки в навчально-тренувальному процесі курсантів з урахуванням їх індивідуальних і вікових особливостей, а також специфіки джиу-джитсу [104, 114, 128].

Результати закордонних досліджень [238, 282] довели, що підвищення рівня саморозвитку курсантів залежить від цілеспрямованої самоосвітньої діяльності. Практика показує, що ефективнішими в підвищенні фізичної підготовленості є курсанти, які здійснюють самостійну роботу, долучаються до творчого пошуку інноваційних методів, засобів, прийомів для організації навчальних занять, привносять більше змістовних пропозицій щодо актуалізації навчально-тренувального процесу з фізичної підготовки курсантів. Самоосвіта здійснюється на основі індивідуальної ініціативи курсанта відповідно до його індивідуальних можливостей, особливості організації та проведення фізкультурно-спортивних заходів із курсантами.

Проведені дослідження показали, що цілями самоосвіти є розширення знань, умінь та здібностей курсантів у галузі фізичної культури і спорту; особистісне вдосконалення, засноване на самоконтролі; психофізичної готовності до виконання завдань за призначенням; володіння знаннями з теорії та методики організації фізичного виховання на основі глибоких, передбачувані внутрішні мотиви та власна ініціатива [6, 7, 71, 93, 99].

Таким чином, педагогічне керівництво самоосвітою та фізичним вдосконаленням курсантів є відносно тривалим процесом, який включає декілька послідовних етапів. Динаміка цього процесу залежить від індивідуальних особливостей особистості курсанта, його професійно-педагогічної готовності, розвитку мотивації, організації самостійної роботи.

Висновки до першого розділу

Теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичної літератури дозволив визначити, що фізична підготовка поліцейських у закладах військової освіти МВС України є невід'ємною частиною їхньої професійної підготовки, що включає в себе систематичні тренування та розвиток фізичних навичок, необхідних для ефективного виконання службових обов'язків.

Професійна компетентність майбутніх поліцейських формується під час навчання у військових закладах вищої освіти. Одне із провідних місць у формуванні їхньої професійної компетентності належить фізичній підготовці. Фізична підготовленість поліцейських асоціюється з підвищенням професійної працездатності, сприймається як їх неодмінний атрибут, завжди була і залишатиметься однією з найважливіших цілей національної оборони.

Фізична підготовка в закладах вищої освіти спрямована на формування високого рівня фізичної витривалості, сили, гнучкості та координації рухів, що враховує специфіку поліцейської діяльності, включаючи стресові ситуації та можливість фізичного втручання.

Сучасні підходи до фізичної підготовки враховують також аспекти здоров'я, психофізичного та психоемоційного станів поліцейських. Інтеграція технологій та наукових методів сприяє оптимізації навчальних програм та забезпечує високий стандарт фізичної готовності. Усе це робить фізичну підготовку ключовим елементом успішної професійної діяльності поліцейських, підвищуючи їхню загальну ефективність та здатність ефективно втручатися у різноманітні ситуації.

Дослідження та аналіз науково-методичної літератури підтверджують, що сучасна підготовка курсантів ставить високі вимоги до якісної підготовки майбутніх поліцейських та призводить до збільшення інтенсивності їх навчального та тренувального процесу. Останні дослідження у галузі фізичної підготовленості курсантів підкреслюють акцент на ефективних методах та засобах фізичної підготовки, що висувають високі вимоги до функціональних систем їх організму, які визначають успіх виконання професійних завдань.

Для покращення результативності навчально-тренувального процесу, підвищення спортивної продуктивності, та відновлення необхідно впроваджувати сучасні технології, що передбачають використання психологічних, педагогічних, медико-біологічних засобів.

Здійснений аналіз сучасних досліджень вказав на благотворний вплив армспорту, військового багатоборства, елементів вільної боротьби на показники загальної та спеціальної фізичної підготовленості, такі як анаеробна сила, силова витривалість, потужність курсантів. Проте, водночас зафіксовано брак актуальних наукових даних, присвячених продуктивному використанню джиу-джитсу у процесі підготовки курсантів закладів військової освіти МВС України.

Виявлення специфіки утворення функціональної підготовленості курсантів закладів військової освіти під час тренувань є необхідною вимогою для потреб адаптаційних механізмів організму та покращення загальної і спеціальної фізичної підготовки.

Організація фізичної підготовки на належному рівні, а також прикладних видів спорту в органах внутрішніх справ підвищує фізичну та психологічну

готовність співробітників вирішувати поставлені оперативно-службові завдання, вміло застосовуючи фізичну силу, бойові прийоми боротьби та спеціальні засоби.

Одним із завдань досягнення цієї мети є оволодіння системою практичних умінь та навичок самозахисту й особистої безпеки в екстремальних ситуаціях службової діяльності. Нині випускники освітніх організацій МВС України під час здійснення практичної діяльності доволі часто стикаються з труднощами при здійсненні бойових прийомів за різними видами боротьби. Означена проблема може виникнути під час припинення злочинів і адміністративних правопорушень, причому як при затриманні правопорушників, так і під час захисту від насильства населення та поліцейських.

Непоодинокі випадки, коли співробітникам органів внутрішніх справ доводиться протидіяти правопорушникам в умовах масового скупчення людей. У подібних ситуаціях часто утруднена або повністю відсутня можливість застосування співробітниками вогнепальної зброї, що ще раз підтверджує актуальність впевненого володіння прийомами самозахисту без зброї та рукопашного бою як необхідної умови успішного виконання поставлених перед ними завдань.

Для вирішення зазначеної проблеми слід поліпшити навчальні програми, зосередивши увагу на розвитку вмінь і навичок вживання бойових прийомів, серед яких вивченню джиу-джитсу приділено недостатньо уваги.

Результати досліджень представлені в роботах автора [41, 42, 44, 49, 234].

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Для вирішення поставленої мети і завдань дослідження використано комплекс взаємопов'язаних методів, серед яких:

- *методи теоретичного рівня дослідження*: аналіз, синтез, індукція, дедукція, порівняння, узагальнення науково-методичної літератури, інформаційних інтернет-джерел з питань підготовки курсантів закладів військової освіти МВС України;

- *методи емпіричного рівня дослідження*: педагогічне спостереження, педагогічний експеримент для визначення ефективності розробленої програми вдосконалення фізичної та функціональної курсантів закладів вищої освіти МВС України; реографія (для визначення функціонального стану серцево-судинної системи); комп'ютерна спірографія (для визначення функціонального стану системи зовнішнього дихання); дихальні проби; оцінювання варіабельності серцевого ритму; оцінювання анаеробної працездатності за тестом Вінгейта та фізичної працездатності за тестом PWC₁₇₀; розрахунок індексу Скібінські (для визначення узгодженості кардіореспіраторної системи), педагогічне тестування для визначення рівня фізичної та функціональної підготовленості;

- *математичної статистики*.

2.1.1 Теоретичний аналіз та узагальнення.

У процесі роботи над дисертаційною роботою здійснено аналіз – для всебічного та детального вивчення, синтез – для вивчення об'єкта у його цілісності – науково-методичної літератури щодо структури та змісту фізичної і функціональної підготовки курсантів закладів вищої освіти МВС України. Здійснена систематизація та узагальнення даних, що отримані

експериментальним шляхом; проаналізовані джерела науково-методичного характеру та Інтернет мережі.

Індукція та дедукція необхідні були задля аналізу фактів і понять, а документальний метод – для аналізу нормативно-правових документів: базових програм підготовки; навчальних планів; планів тренувань в ЗВО МВС України; офіційних документів щодо кількості ситуацій з застосуванням рукопашного бою, кількості травм під час затримання або виконання професійних обов'язків, застосування таких засобів, як газовий балончик і шокер.

Детально проаналізовано роботи відомих вітчизняних і зарубіжних вчених – відомих фахівців галузі, до яких входили фундаментальні праці, дисертації, наукові журнали, посібники, статті тощо. Глибоке вивчення й опрацювання дозволили досягти такого рівня наукових узагальнень, який носить об'єктивний характер. За результатами чого визначена актуальність дисертаційної роботи, оцінено стан проблеми, зв'язок роботи з науковими програмами, темами, обґрунтовано мету, об'єкт, предмет, завдання, дослідження.

Паралельно та послідовно, разом із питаннями, що зазначені вище, також приділялася увага вивченню теоретичних положень і практичних рекомендацій з різних наукових галузей, зокрема, фізіології й анатомії (для усвідомлення як обмежень в їх діях, так і фізичних можливостей поліцейських, здоров'я та безпеки у процесі виконання службових обов'язків); педагогіки (для опанування засобів і методів навчання щодо сприяння розвитку навичок); психології (для дослідження психологічних аспектів щодо адаптації до різних міжособистісних ситуацій, визначення рівня стресостійкості поліцейських, сприяння їх конструктивній взаємодії зі громадянами, емоційні реакції на стресові ситуації, розробки стратегій управління стресом під час виконання службових завдань, включаючи важливі навички спілкування та вирішення конфліктів).

2.1.2 Педагогічне спостереження.

У дисертаційній роботі нами було застосовано педагогічне спостереження як метод наукового дослідження, що було за стилем – невключене, за тривалістю – перервне, за програмою – основне, за обсягом – тематичне, за поінформованістю – відкрите – з чітким формулюванням мети; визначенням конкретних завдань; вибором відповідних методик та інструментів; розробкою структурованого плану; систематичністю, відповідно до плану; урахуванням певної регулярності та послідовності; контролем за точністю й об'єктивністю зібраних даних [136].

Отриманий масив даних оброблений з використанням наукових методів та статистичних підходів.

Для визначення передумов до якісної реалізації фізичної та функціональної підготовки курсантів ЗВО МВС України застосовано педагогічне спостереження на різних етапах нашого дослідження (на початку і наприкінці проведення педагогічного експерименту), за рахунок проведення відповідних контрольних вправ 125 курсантів (віком 18-19 років) Дніпровського державного університету внутрішніх справ (навчально-науковий інститут права та підготовки фахівців для підрозділів національної поліції), результати якого адекватно осмислені та тлумаченні в контексті піднятої проблеми дослідження.

Такий науковий інструмент як педагогічне спостереження, надав можливість не лише вчасно аналізувати рівень підготовленості курсантів, але і здійснювати відповідні корективи в навчально-тренувальному процесі для його подальшого вдосконалення та оптимізації.

2.1.3 Педагогічний експеримент.

Експеримент – це метод емпіричного дослідження предметів та явищ об'єктивної реальності, що передбачає активне втручання науковця в їхню природу та умови існування [74].

У нашій дисертаційній роботі застосовано педагогічний експеримент до загальноприйнятої класифікації [184]:

за метою – перетворюючий, що створював нову експериментальну програму вдосконалення показників фізичної та функціональної підготовленості курсантів закладів вищої освіти МВС України;

за спрямованістю – порівняльний, оскільки воно було спрямоване на визначення найефективнішої програми підготовки курсантів;

за способом формування груп – експериментальні заняття, що проводилися в межах стандартної системи тренувань протягом одного етапу підготовки із залученням 125 курсантів в експериментальній (65 хлопців) та контрольній (60 хлопців) групах.

за поінформованістю – відкритий, оскільки курсанти були ознайомлені зі змістом і завданнями нашого дослідження;

за способом доказу – прямий, який мав на меті порівняння ефективності авторської експериментальної та традиційної програми підготовки курсантів протягом одного етапу підготовки;

за умовами проведення – природний для реалізації процесу фізичної та функціональної підготовки відбулися за рахунок впровадження в навчально-тренувальний процес засобів джиу-джитсу.

Методологічним базисом розробленої програми слугували фундаментальні теоретично-методичні основи підготовки в спорті, що відображено в наукових працях [2, 4, 9, 24, 32, 33, 58, 59, 72, 76-78, 90, 96, 102-105, 113-116, 128, 139].

Важливу роль відіграли також нормативно-правові документи [134, 160-163], які встановлюють регулятивні рамки для такої підготовки. Додатково, програма опиралася на дані, отримані в результаті педагогічного спостереження процесу підготовки курсантів закладів вищої освіти МВС України, що дозволило забезпечити глибоке інтегроване розуміння педагогічних та тренувальних аспектів, що є критично важливим для формування ефективної та всебічної програми підготовки.

Педагогічний експеримент проводився на базі Дніпровського державного університету внутрішніх справ.

Ефективність авторської програми була визначена на основі методології компаративного аналізу, застосовуючи критерії порівняння з традиційними методиками, які здійснювалась шляхом проведення квантитативного аналізу результатів тестування хлопців до початку педагогічного експерименту та після його завершення. Використання статистичних методів, дозволило об'єктивно оцінити рівень курсантів і визначити ступінь ефективності авторської програми, у порівнянні з традиційною моделлю навчання. Такий підхід забезпечив науково-обґрунтоване порівняння, враховуючи контрольну та експериментальну групи для достовірності результатів.

У педагогічному експерименті брали участь курсанти (125 чоловік) віком 18-19 років, які було розподілені на дві групи: експериментальну (65 осіб) та контрольну (60 осіб). Використання методу випадкової вибірки забезпечило більшу об'єктивність у визначенні результатів, оскільки зменшує вплив зовнішніх факторів. У експериментальній групі тренувальні заняття проводилися за розробленою програмою з застосуванням засобів джиу-джитсу, тоді як курсанти контрольної групи дотримувалися раніше затвердженою стандартною програми підготовки кафедри спеціальних дисциплін та професійної підготовки, що надало можливість порівняти вплив специфічних тренувань з джиу-джитсу на їх фізичну та функціональну підготовленість.

Констатувальний етап включав вивчення передумов для розробки програми, тоді як на формуальному етапі зосереджувалася увага на аналізі ефективності цієї програми. Такий підхід дозволив надати об'єктивну оцінку не лише кінцевим результатам, але й процесу формування та впровадження нашої програми.

На початку педагогічного експерименту проводилось вихідне тестування показників фізичної та функціональної підготовленості курсантів

Дніпровського державного університету внутрішніх справ засобами джиу-джитсу обох груп спортсменів.

По завершенню експерименту було здійснено комплексне підсумкове вимірювання ключових показників фізичної та функціональної підготовленості курсантів, що охоплювали як експериментальну, так і контрольну групи. Аналіз ефективності авторської експериментальної програми, спрямованої на удосконалення фізичної готовності за допомогою джиу-джитсу, ґрунтувався на методології порівняльного аналізу, зокрема на вивченні динаміки змін у показниках фізичної та функціональної підготовленості курсантів закладів військової освіти МВС України.

Оцінка змін відбувалася шляхом порівняння з вихідними даними, отриманими до початку експерименту, а також через міжгруповий аналіз після його завершення. Проведення статистичної обробки даних, дозволило з урахуванням наукових стандартів достовірно оцінити вплив запропонованої програми з застосуванням засобів джиу-джитсу на підготовленість курсантів.

2.1.4 Медико-біологічні методи.

Комп'ютерна спірографія застосовувалась для визначення функціонального стану системи зовнішнього дихання. Дослідження проводилось шляхом використання комп'ютерної спірографії СпіроКом з реєстрацією наступних показників: життєва ємність легень (ЖЄЛ), форсована життєва ємність (ФЖЄЛ), об'єм форсованого видиху за 1 секунду (ОФВ₁), відношення об'єму форсованого видиху за 1 до життєвої ємності (ОФВ₁/ЖЄЛ), пікова об'ємна швидкість (ПОШ), максимальна вентиляція легень (МВЛ), хвилинний об'єм дихання (ХОД), резервний об'єм вдиху (РОВд), резервний об'єм видиху (РОВид).

Комп'ютерна реографія – для встановлення функціонального стану ССС і центральної гемодинаміки курсантів. Здійснювалося дослідження на реографічному комплексі РЕОКОМ з реєстрацією наступних параметрів: ударний об'єм крові (УО), хвилинний об'єм крові (ХОК), серцевий індекс (СІ),

загальний периферичний опір (ЗПО), потужність лівого шлуночка (ПЛШ). Фіксація отриманих даних за реографією фіксувалися в абсолютних величинах і у відсотках від нормативних значень, що визначалися антропометричними даними кожного курсанта.

Аналіз варіабельності серцевого ритму. За цією методикою ми оцінювали адаптаційно-компенсаторні реакції та функціональний стан організму на основі визначення параметрів вегетативного балансу та нейрогуморальної регуляції [129, 219].

Для оцінки функціонального стану ВНС застосовувався програмно-апаратний комплекс КАРДІОЛАБ виробництва ХАІ-МЕДИКА з функцією аналізу варіабельності серцевого ритму (ВСР).

Технологія аналізу варіабельності серцевого ритму засновувалася на реєстрації коротких записів (до 5 хвилин) електрокардіографічного сигналу пацієнтки, вимірюванні тимчасових інтервалів між R-зубцями моніторної електрокардіограми (RR-інтервалів), побудові динамічного ряду кардіоінтервалів (кардіоінтервалограм або ритмограми) і подальшому аналізу отриманої ритмограми математичними методами.

Оцінювали такі параметри.

Статистичні показники:

1) АМо (%) – амплітуда моди характеризує стабілізаційний ефект централізації контролю ритму серця, зумовлений переважно активацією симпатичного відділу ВНС;

2) SI ($1/c^2$) – стрес-індекс оцінює рівень активності синусового вузла за гуморальними впливами, а також відображає співвідношення з активністю симпатичного відділу автономної нервової системи. Оцінює також рівень напруженості та централізації регуляції серцевого ритму.

Спектральні показники:

1) TP (mc^2) – загальна спектральна потужність;

2) VLF (mc^2) – потужність у діапазоні дуже низьких частот (повільні хвилі другого порядку, 0–0,04 Гц), що відбиває центральний енерготропний

внесок, є індикатором метаболічного управління та енергодефіцитних станів. Норма VLF в умовах спокою потужність становить 15–35% від загальної потужності спектра;

3) LH (мс²) – потужність діапазону низьких частот (вазомоторні хвилі; 0,04–0,15 Гц);

4) HF (мс²) – потужність діапазону високих частот, яка окреслює рівень парасимпатичного впливу на серцевий ритм та дихальну аритмію (0,15–0,4 Гц); високочастотний компонент спектра складає 15–25% сумарної потужності спектра.

5) LF/HF (у.о.) – між низькочастотним і високочастотним компонентами спектра (симпто-вагальний індекс), що характеризує баланс між симпатичним і парасимпатичним відділами ВНС;

6) IC – індекс централізації, що виявляє перевагу центральної регуляції над автономною;

7) LF % – відносна потужність низькочастотної складової від усього спектру у відсотках;

8) HF % – відносна потужність високочастотної складової від усього спектру у відсотках;

9) VLF % – відносна потужність дуже низькочастотної складової від усього спектру у відсотках.

ПАРС – показник активності регуляторних систем, який дозволяв здійснити комплексний аналіз функціонального стану ВНС із такими результатами:

0-1 бал – стан оптимального напруження регуляторних систем;

2-4 бали – стан помірного напруження регуляторних систем;

5-6 – стан вираженого напруження регуляторних систем;

7-8 – стан перенапруження регуляторних систем;

9-10 – стан виснаження регуляторних систем.

Для визначення функціонального стану кардіореспіраторної системи курсантів Дніпровського державного університету внутрішніх справ

досліджувались такі показники: проба Генча (час затримки дихання на видиху, с); проба Штанге (час затримки дихання на вдиху, с); індекс Скібінські.

Функціональна проба Генчі (показник оцінює кардіореспіраторну витривалість та здатність організму ефективно управляти рівнями кисню та вуглекислого газу) визначала максимально можливий час затримки дихання на видиху. Курсанти в положенні сидячи, після 3–5 хв відпочинку, здійснювали глибокий вдих і видих, а потім повторно – видих і затримували дихання.

Функціональна проба Штанге (показник відображає об'єм легень та здатність крові насичуватися киснем). Курсанти в положенні сидячи, після відпочинку, здійснювали повний вдих і видих, потім – 80–90% від максимального вдих і затримували дихання на максимально можливий для виконання тесту час. Довша затримка дихання може вказувати на кращу функціональність легень та серцево-судинної системи.

Індекс Скібінського (комплексний показник, який відображає стан кардіореспіраторної системи на основі результатів проб Штанге та Генча). Розрахунок індексу Скібінського (формула 2.1) у курсантів проводили з метою визначення функціонального стану кардіореспіраторної системи:

$$\text{індекс Скібінського} = \text{ЖЄЛ} / 100 \times \text{проба Штанге} / \text{ЧСС, де (2.1)}$$

ЖЄЛ – життєва ємність легень, мл;

Проба Штанге – час затримки дихання на вдиху, с;

ЧСС – частота серцевих скорочень, уд/хв.

Результати оцінювали за такими числовими критеріями: менше 5 – дуже погано; 5-10 – незадовільно; 10-30 – задовільно; 30-60 – добре; 60 і більше – дуже добре [129].

Для виміру сили м'язів згиначів кисті застосована *динамометрія кисті* (кгс) (відведення прямої руки в сторону під кутом 90° і стискання динамометра) за допомогою кистьового динамометра ЕН101. Курсантам надавалося дві спроби на кожную руку.

Співвідношення між абсолютною силою і масою тіла у відсотках – силовий індекс – розраховували підставі отриманих значень, що наведено в формулі 2.2:

$$\text{Силовий індекс} = (\text{Сила кисті, кг} / \text{маса тіла, кг}) \times 100\% \quad (2.2)$$

Wingate-тест був застосований для визначення анаеробної працездатності курсанта [250, 285].

Кожен курсант перед початком дослідження був детально поінформований щодо правил безпеки, умов проведення тестування, під час проходження тесту.

Тестування анаеробної працездатності відбувалося на велоергометрі Monark 894E Ergomedic Peak Bike (Monark, Швеція) під час якого реєструвалась вихідна потужність (індивідуально для кожного курсанта розраховувався розмір навантаження та складав 7,5% від маси тіла). Тривалість виконання навантаження – 30 с. За командою курсант швидко набирив оберти та інтенсивно педалював з максимальною для нього потужністю протягом 30 с. Максимальна потужність визначалася швидкістю обертання педалей. Після досягнення якої фіксувалося поступове зниження потужності до закінчення тесту. Пікова потужність мала відповідати максимальному алактатному компоненту анаеробної потужності [273].

Вихідна потужність під час тесту визначалася кількістю обертів, які курсант виконував протягом цих 30 с на ергометрі. Пікова потужність, як максимальна вихідна потужність, досягалася за перші 5 с (Вт). Середня анаеробна потужність обчислювалася як середнє значення за всі 30 с тесту. Найнижча потужність визначалася як середнє за останні 5 с тесту. Індекс втоми – як різниця між піковою та найнижчою потужністю.

Отже, за підсумками тесту Вінгейта курсантам визначали абсолютні та відносні (відносно маси тіла) показники пікової, середньої і мінімальної потужності, а також коефіцієнт втоми, що обчислювався за формулою (2.3):

$$КС = (W_{\max} - W_{\min}) / W_{\max} \times 100\%, \quad (2.3)$$

де $W_{\max}$ – максимальна потужність роботи у тесті (Вт);

$W_{\min}$ – мінімальна потужність роботи за 5 с у тесті (Вт);

КС – коефіцієнт стомлення (%).

Тест PWC_{170} – непрямий метод оцінки максимального споживання кисню при виконанні субмаксимальних навантажень.

Курсанти здійснювали 2 навантаження різної потужності, кожне тривалістю 5 хвилин, з перервою на відпочинок тривалістю 3 хв між ними. Під час останніх 30 с кожного з навантажень фіксувалася ЧСС (ЧСС₁ – після першого навантаження; і ЧСС₂ – після другого). Потужність обох навантажень (N_1 і N_2) визначалася відповідно до маси тіла курсанта та його реакції на перше навантаження.

Абсолютна фізична працездатність ($aPWC_{170}$) розраховувалася за стандартною формулою 2.4.

$$aPWC_{170} = N_1 + (N_2 - N_1) * (170 - ЧСС_1) / ЧСС_2 - ЧСС_1 \text{ (кгм/хв)}, \text{ де (2.4)}$$

де N_1 – потужність першого навантаження;

N_2 – потужність другого навантаження;

ЧСС₁ – значення частоти серцевих скорочень після першого навантаження уд/хв);

ЧСС₂ – значення частоти серцевих скорочень після другого навантаження, уд/хв.

Абсолютний розмір максимального поглинання кисню розраховувався за формулою 2.5, а відносний – за формулою 2.6.

$$aМПК = (2,2 * aPWC_{170}) + 1070 \quad (2.5)$$

$$oМПК = aМПК / \text{кг} \quad (2.6)$$

2.1.5 Педагогічне тестування.

Згідно вправ та нормативів, затверджених наказом МВС України «Про затвердження Положення про організацію службової підготовки працівників Національної поліції України» від 26.01.2016 № 50 (далі Положення) [161] проводилось тестування рівня загальної фізичної підготовленості курсантів:

біг на 100 м; біг на 1000 м; човниковий біг 10x10; комплексна силова вправа; стрибок у довжину.

Вправи з бігу на 100 і 1000 метрів виконувалися на бігових доріжках стадіону з вихідного положення з високого старту. За командою «На старт!» курсанти розташовувалися на стартовій лінії та за командою «Руш!» вони якнайшвидше намагалися подолати задану дистанцію. За потреби під час бігу на 1000 м дозволялося змінювати темп на піший крок.

Вправа човниковий біг 10x10 здійснювалася на рівній площадці з твердим покриттям, де були нанесені дві паралельні лінії на відстані 10 м одна від одної. За кожною з яких розміщено 2 півкола із центром на лінії та $R=50$ см. Після команди «На старт!» курсант приймав вихідне положення, та за командою «Руш!» здійснював прискорення на 10 м до протилежної лінії, обома ногами перетинав її, та в зоні півкола однією рукою торкався поверхні, після чого повертався і виконував ще 9 відрізків по 10 м.

Вправа не зараховувалася у випадках: не забігання за лінію обома ногами; не торкання рукою поверхні в зоні півкола.

Комплексна силова вправа виконувалася на рівній поверхні підлоги та складалася із двох частин, тривалістю 1 хв кожна. Для першої частини вихідне положення курсанта було лежачи на спині, з руками за головою, пальцями зчепленими в «замок», торканням лопатками підлоги, прямими ногами та притиснутими до підлоги. Для другої частини вихідне положення курсанта – упор лежачи, руки – на ширині плечей, долоні витягнуті вперед, плечі, тулуб і ноги утворювали пряму лінію, пальці ніг впиралися в підлогу без додаткової опори. За командою: «Вправу починай!» курсант протягом 30 с, піднімав тулуб у сід, торкаючись ліктями колін, дозволяючи колінам бути злегка зігнутими, після чого повертався у вихідне положення і повторював вправу до команди «Час!». Після цього за командою курсант переходив до другого елементу: приймав вихідне положення упору лежачи і протягом 30 секунд виконував згинання та розгинання рук, розводячи їх відносно тіла. Після фіксації вихідного положення продовжував вправу до команди «Стій!».

Результат вправи визначався за загальною кількістю правильно виконаних піднімань тулуба та розгинань рук в упорі лежачи за одну хвилину.

Виконання першої частини комплексної вправи не зараховувалося, якщо:

- лікті не торкалися колін;
- лопатки не торкалися підлоги;
- пальці були розімкнуті із «замка»;
- таз зміщувався відносно поверхні.

Виконання другої частини комплексної вправи не зараховувалося, якщо:

- коліна, стегна або таз торкалися підлоги;
- порушувалася пряма лінія «плечі-тулуб-ноги»;
- не було фіксації тіла у вихідному положенні;
- руки розгиналися по чергово.

Оцінювання рівня службової підготовленості курсанта здійснювалося за шкалою, де: 5 – це «відмінно», 4 – це «добре», 3 – це «задовільно», нормативи представлені в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Нормативи із загальної фізичної підготовки курсантів

№ з/П	Назва вправи	Оцінка	Чоловіки
1.	Комплексна силова вправа, (к-сть разів за хвилину)	5	60
		4	55
		3	50
2.*	Біг на 100 метрів (с)	5	13,5
		4	14,0
		3	14,5
3.	Біг на 1000 метрів (хв, с)	5	3.30
		4	3.45
		3	4.00
4.*	Човниковий біг 10х10 метрів (с)	5	27,0
		4	28,0
		3	29,0
5.*	Стрибок у довжину (см)	5	260
		4	240
		3	235

2.1.6 Методи математичної статистики.

Ми оцінювали значущість різниць між середніми значеннями за допомогою t-критерію для нормального розподілу, який визначався за формулою:

$$t = \frac{|\bar{X} - \bar{Y}|}{\sqrt{m_x^2 + m_y^2}}, \quad (2.7)$$

де t – коефіцієнт достовірності;

$\bar{X}$ – середня арифметична вибірки X;

$\bar{Y}$ – середня арифметична вибірки Y;

m_x – помилка середньої арифметичної величини вибірки X;

m_y – помилка середньої арифметичної величини вибірки Y:

$$m = \frac{\sigma}{\sqrt{N}}, \quad (2.8)$$

де σ – середнє квадратичне відхилення; N – обсяг вибірки.

Перед застосуванням t-критерію ми перевіряли, чи відповідають наші експериментальні дані критеріям нормального розподілу, що включало оцінку центральної тенденції (значення моди і медіани збігаються із середньою величиною ($\bar{X} = Me = Mo$) або $\left| \frac{\bar{X} - Mo}{\bar{X} - Me} \right| < 3$) [60] та показниками форми розподілу, використовуючи моментний коефіцієнт асиметрії (As) (оцінка суттєвості показника асиметрії визначалась за допомогою середньоквадратичної помилки коефіцієнта асиметрії) та показник ексцесу (Ex) (істотність ексцесу визначалась за допомогою середньої квадратичної помилки коефіцієнта ексцесу). Ми оцінювали значимість цих показників, використовуючи стандартні помилки для коефіцієнтів асиметрії та ексцесу, та порівнювали їх зі критичними значеннями.

Критичне значення моментного коефіцієнту асиметрії визначалось за формулою

$$As_{кр} = 3 * \sqrt{\frac{6 * (N-1)}{(N+1) * (N+3)}}, \quad (2.9)$$

де $As_{кр}$ – критичне значення моментного коефіцієнту асиметрії; N – обсяг вибірки.

Критичне значення показника ексцесу визначалось за формулою

$$E_{кр} = 5 * \sqrt{\frac{24 * N * (N-2) * (N-3)}{(N+1)^2 * (N+3) * (N+5)}}, \quad (2.10)$$

де $E_{кр}$ – критичне значення показника ексцесу; N – обсяг вибірки.

Ми порівнювали розраховані нами критичні значення показників асиметрії та ексцесу із емпіричними значеннями. Розподіл ознаки статистично не відрізнявся від нормального розподілу, коли емпіричні значення показників виявлялися нижче за критичні, що надало підстави припустити, щодо ознаки, яка демонструє статистичну регулярність, характерну для нормально розподілених випадкових величин, і відображає її присутність у розглядуваному дослідженні як збалансований та однорідний показник.

Дані, що отримані в нашому дослідженні, були опрацьовані за допомогою програми обробки даних Microsoft EXCEL [171].

2.2 Організація дослідження

Дослідження було організоване та проведене впродовж чотирьох етапів:

1 етап (жовтень 2019 – січень 2020 рр.) затвердження й обґрунтування теми дисертаційної роботи; аналіз і узагальнення літературних джерел.

2 етап (лютий 2020 – серпень 2020 рр.) визначення фізичної та функціональної підготовленості курсантів Дніпровського державного університету внутрішніх справ; підготовка перших трьох розділів дисертації, написання наукових статей для фахових видань України та участь у наукових конференціях.

3 етап (вересень 2020 – червень 2022 рр.) розробка структури та наповнення програми для вдосконалення фізичної та функціональної підготовленості курсантів закладів військової освіти МВС України із застосуванням засобів джиу-джитсу; проведення педагогічного експерименту; підготовка наукових статей до фахових видань; виступи на наукових конференціях.

4 етап (липень 2022 – жовтень 2023 рр.) обробка результатів дослідження за допомогою методів математичної статистики, аналіз і узагальнення отриманих даних; написання четвертого та п'ятого розділів дисертаційної роботи; оформлення актів впровадження результатів дослідження; оформлення дисертаційної роботи відповідно до вимог.

РОЗДІЛ 3

ФІЗИЧНА ТА ФУНКЦІОНАЛЬНА ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ КУРСАНТІВ ЗАКЛАДІВ ВІЙСЬКОВОЇ ОСВІТИ

3.1. Характеристика фізичної підготовленості курсантів

Відповідно до Положення, фізична підготовка являє собою комплекс заходів, спрямований на формування та вдосконалення рухових умінь і навичок, розвиток фізичних якостей та здібностей поліцейського з урахуванням особливостей його професійної діяльності, яка перевірялася за тестовими вправами (таблиця 3.1).

Згідно з критеріями оцінки, визначеними Положенням, отримані результати потребували подальшого вдосконалення. Середній результат бігу на 100 м у курсантів відповідав оцінці «3», і перевищував норматив для оцінки «4» на 0,4 с, для оцінки «5» – на 0,9 с, що вказало на необхідність вдосконалення швидкісних якостей курсантів. Аналіз результатів бігу на 1000 м показав, що середній результат був вищим за норматив для оцінки «4» на 47 с, для оцінки «5» — на 62 с, що підкреслило потребу в удосконаленні показників аеробних можливостей та витривалості курсантів ЗВО МВС України.

Отримані результати комплексної силової вправи показали задовільний результат ($51,50 \pm 1,25$). Середні значення курсантів були на 3,5 рази за хвилину нижчим, ніж норматив для оцінки «4», і на 8,5 повторень нижчим, ніж для оцінки «5», що обґрунтовує необхідність включення вправ для поліпшення силових якостей у програму підготовки досліджуваних [54].

Координаційні здібності у курсантів також не відповідали нормі, середній показник човникового бігу був гіршим за нормативні вимоги на оцінку «3» на 0,20 с, на оцінку «4» – 1,20 с та на оцінку «5» – на 2,20 с.

Показники фізичної підготовленості у курсантів на констатувальному етапі дослідження (n=125)

Показник, од. вимірювання	M±m
Біг на 100 м, с	14,40±0,12
Біг на 1000 м, хв. с	3,92±0,05
Комплексна силова вправа, разів за хвилину	51,50±1,25
Човниковий біг 10х10 м, с	29,20±0,87
Стрибок у довжину, см	233,32±2,63

Під час етапу констатувального етапу дослідження нижчими за норму були швидкісно-силові здібності курсантів – 233,32±2,63 см за стрибком у довжину. Середнє значення якого, згідно нормативних вимог, вказало на на 1,68 см, що менше від оцінки «3», а від оцінки «4» – на 6,68 см, від оцінки «5» – на 26,68 см, вказало на потребу вдосконалення швидкісно-силових здібностей у курсантів.

Детальний аналіз результатів дослідження фізичної підготовленості курсантів залежно від критеріїв оцінювання представлений на рисунку 3.1. Аналіз показника бігу 100 м засвідчив, що він відповідав оцінці «5» у 16% курсантів, оцінці «4» – у 34%, оцінці «3» – у 50% досліджуваних.

За бігом 1000 м, то його середнє значення у досліджуваній групі курсантів закладів військової освіти відповідало оцінці «5» лише у 8% курсантів, оцінці «4» – у 36%, оцінці «3» – у 56% досліджуваних; показник комплексної силової вправи розподілився за відповідними рівнями у 10%, 34% та 56% досліджуваних; човникового бігу – у 8%, 32% та 60%; стрибка у довжину – у 8%, 36% та 56% досліджуваних курсантів.

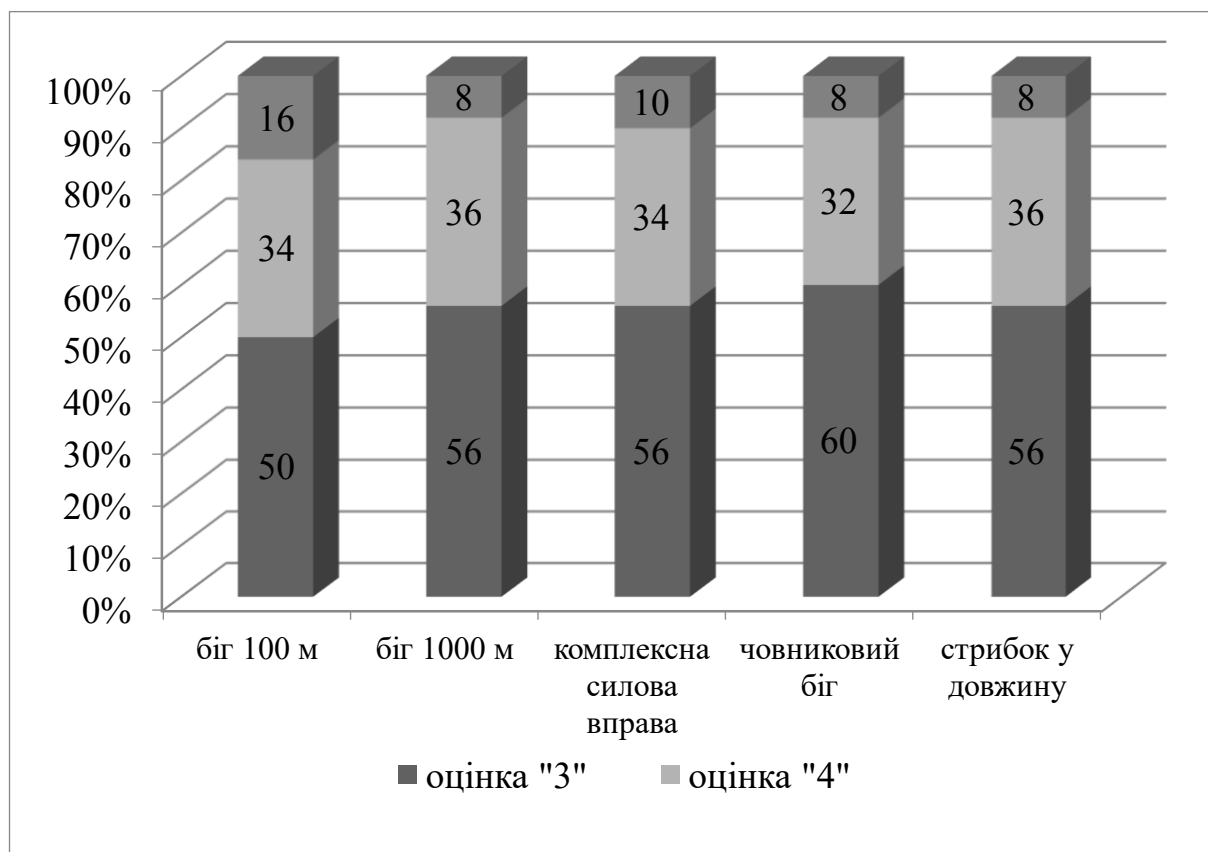


Рис. 3.1. Аналіз показників фізичної підготовленості у курсантів залежно від критеріїв оцінювання на констатувальному етапі дослідження

Таким чином, результати аналізу вихідних даних вказали на суттєвий дефіцит фізичної підготовленості серед курсантів, що вимагало негайного зосередження на підвищенні їх здібностей, що підкреслило критичну необхідність імплементації вдосконалених методик і підходів у навчально-тренувальні програми для забезпечення ефективного та цілеспрямованого підвищення рівня фізичної підготовленості, яка є важливою для професійного розвитку та виконання службових обов'язків курсантами [54]. Така системна інтеграція сучасних методик підготовки здатна підвищити загальний рівень фізичної готовності курсантів, що, в свою чергу, позитивно вплине на їхню здатність до ефективного виконання службових завдань у різних умовах та забезпечить міцну основу для подальшого професійного зростання.

3.2. Характеристика функціональної підготовленості курсантів

Головна мета оцінки рівня функціональної підготовленості курсантів полягає у визначенні їх придатності до успішного засвоєння навчальної програми відповідного рівня вищої освіти у ЗВО МВС України, а також їхньої психофізичної готовності переносити фізичні навантаження без зниження ефективності під час виконання службових завдань [99]. Новобранці поліції повинні пройти навчання для підготовки до своїх обов'язків поліцейських. Немоżliвість фізично виконувати свої професійні обов'язки може мати серйозні наслідки не лише для їхнього особистого здоров'я, а й для громадськості, яка покладається на цей персонал для безпеки та захисту [215].

Ефективність поліції та інших спеціалізованих служб визначається наявністю у правоохоронців сучасних інноваційних технологій та вмінням їх використовувати в відповідних умовах [43, 225]. Професійну компетентність поліцейських, на яку вказують дослідники, формує здатність ефективно виконувати свої обов'язки, що обумовлена ступенем оволодіння відповідними знаннями та вміннями, а також його функціональною та фізичною готовністю до виконання специфічної діяльності [217].

Погіршити продуктивність у результаті короткочасної гострої динамічної дії, як вказується фахівцями, може фізіологічний стрес [220, 233]. Відповідний фізіологічний вплив на нейробіологічні функції, має реакція на стрес викликаючи, при цьому, як збільшення артеріального тиску, частоти серцевих скорочень, так і вазодилатацію, дихання тощо [40, 263]. Науковцями зазначено, що вплинути на зміни дихальних патернів взмозі короткочасна варіабельність серцевого ритму, яка пов'язана із операційним стресом [50, 264]. Тому, наше дослідження спрямоване на вивчення особливостей формування функціональної підготовленості у курсантів закладів вищої освіти МВС України.

Передумовами розробки експериментальної програми вдосконалення фізичної та функціональної підготовленості курсантів закладів військової

освіти було визначення особливостей їх загальної та спеціальної фізичної підготовленості, а також функціонального стану серцево-судинної, дихальної, вегетативної системи, аеробної та анаеробної фізичної працездатності на початку проведення педагогічного дослідження.

Визначення особливостей формування функціональної підготовленості у курсантів закладів військової освіти у процесі їх навчально-тренувальних занять є вкрай важливим для забезпечення адаптаційних можливостей організму і створення оптимальних умов підвищення загальної та спеціальної фізичної підготовленості [51].

На констатувальному етапі педагогічного дослідження нами, за допомогою програмно-апаратного комплексу СПРОКОМ, визначено особливості функціонального стану дихальної системи курсантів закладів військової освіти, результати якої наведені в таблиці 3.2.

Аналіз показників комп'ютерної спірографії (таб. 3.2) дозволив встановити, що досліджувані показники функції зовнішнього дихання перебували нижчими за норму у курсантів, згідно належних значень відповідно до віку, маси і статі.

За результатами, представленими в таблиці 3.2 встановлено, що середнє значення життєвої ємності легень (ЖЄЛ) в курсантів на констатувальному етапі дослідження складало $3,45 \pm 0,09$ л, що відповідало $80,75 \pm 1,76$ % від належних значень та свідчило про знижені функціональні можливості системи зовнішнього дихання та рухливість грудної клітки; форсованої життєвої ємності легень (ФЖЄЛ) – $3,15 \pm 0,07$ л та $79,22 \pm 1,18$ %; об'єму форсованого видиху за першу секунду (ОФВ₁) – $2,41 \pm 0,09$ л та $76,50 \pm 2,16$ % від належних значень; пікової об'ємної швидкості (ПОШ) – $4,75 \pm 0,11$ л та $63,78 \pm 1,92$ % відповідно.

На початку дослідження середнє значення резервного об'єму вдиху (РОВд) зафіксовано на рівні $1,98 \pm 0,04$ л, резервного об'єму видиха (РОВид) – $0,89 \pm 0,07$ л. Середнє значення максимальної вентиляції легень (МВЛ), що

вказало на резервні функціональні можливості системи зовнішнього дихання та становило $65,80 \pm 2,61$ л/хв.

Отримані показники спірографії визначали наявність обструктивних порушень системи зовнішнього дихання у курсантів та необхідність включення в експериментальну програму поліпшення функціональної підготовленості курсантів вправ, націлених на тренування експіраторних дихальних м'язів та поліпшення прохідності бронхів.

Таблиця 3.2

**Показники спірографії у курсантів закладів військової освіти
на констатувальному етапі дослідження (n=125)**

Показники, од. вимірювання		M±m
ЖЄЛ, л	фактичне	3,45±0,09
	% від належних значень	80,75±1,76
ФЖЄЛ, л	фактичне	3,15±0,07
	% від належних значень	79,22±1,18
ОФВ ₁ , л	фактичне	2,41±0,09
	% від належних значень	76,50±2,16
ОФВ ₁ /ЖЄЛ, %		69,89±1,38
ПОШ, л/с	фактичне	4,75±0,11
	% від належних значень	63,78±1,92
ХОД, л/хв	фактичне	8,40±0,27
	% від належних значень	125,96±4,78
РОВд, л		1,98±0,04
РОВид, л		0,89±0,07
МВЛ, л/хв		65,80±2,61

На підтвердження цього, виступив також дещо збільшений показник хвилинного об'єму дихання в стані спокою, що складав $125,96 \pm 4,78\%$ від належних значень, та реалізовувався за рахунок компенсаторного збільшення

частоти дихання, а не дихального об'єму, що не є раціональним типом реакції дихальної системи.

Про незадовільні функціональні можливості системи зовнішнього дихання та знижений потенціал мобілізації функціональних резервів дихальної системи під час фізичного навантаження свідчив показник максимальної вентиляції легень, середнє значення якого було на рівні $65,80 \pm 2,61$ л/хв у курсантів на констатувальному етапі дослідження.

Детальний аналіз результатів дослідження показників спірографії, залежно від належних значень представлений на рисунку 3.2.

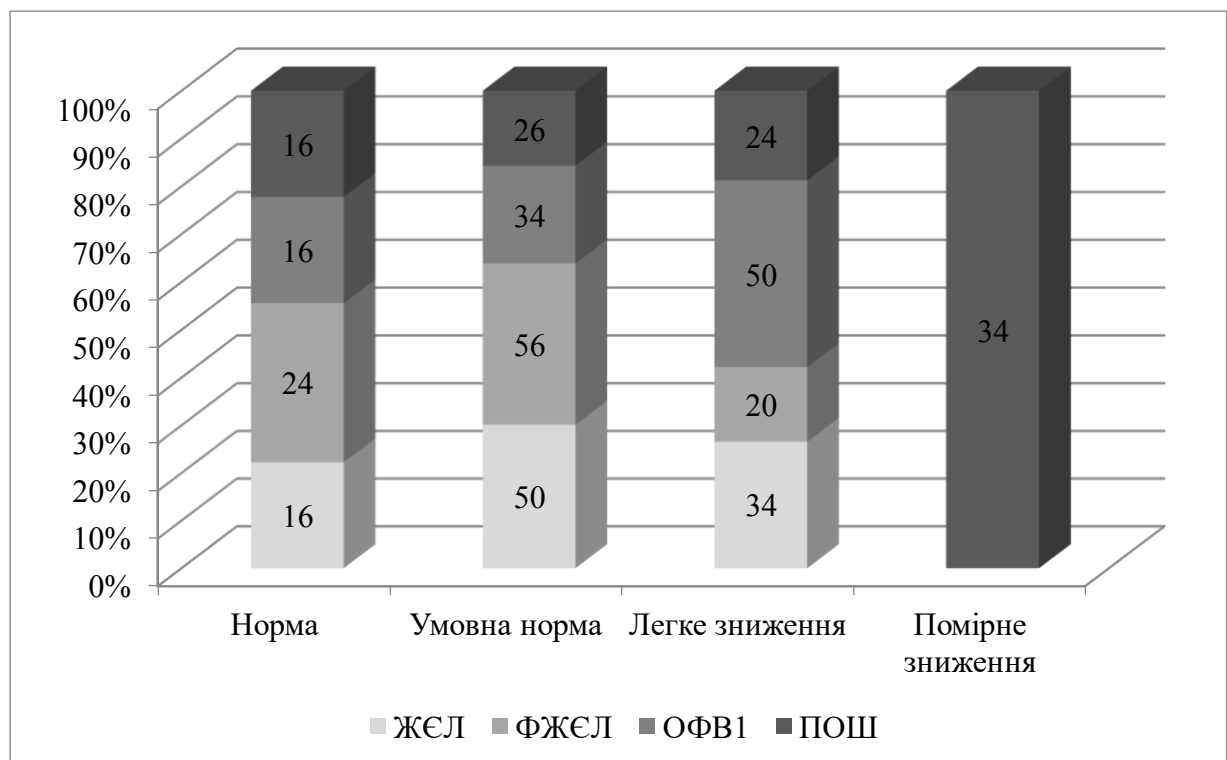


Рис. 3.2. Аналіз показників функції зовнішнього дихання у курсантів залежно від належних значень на констатувальному етапі дослідження

Аналіз показника життєвої ємності легень показав, що його середнє значення залежно від нормативних значень перебувало в умовній нормі, водночас детальний аналіз засвідчив, що він був в нормі у 16% курсантів, в умовній нормі – у 50%, у 34% – в легкому зниженні.

Щодо форсованої життєвої ємності легень, то її середнє значення у досліджуваної групи курсантів закладів військової освіти було також в межах

умовної норми, однак детальний аналіз засвідчив, що вона була в нормі у 24% курсантів, в умовній нормі – у 56%, в легкому зниженні – у 20% досліджуваних, відповідно.

На етапі констатувального етапу дослідження об'єм форсованого видиху за першу секунду у досліджуваних курсантів склав $76,50 \pm 2,16$ % від належних значень, що відповідало легкому зниженню. Детальний аналіз результатів дослідження ОФВ₁ виявив, що лише у 16 % курсантів його значення були в нормі, у 34 % – в умовній нормі, у 50 % – у легкому зниженні.

Середній показник пікової об'ємної швидкості перебував у легкому зниженні, однак детальний його аналіз за розподілом серед групи курсантів показав, що він був в нормі лише у 16 % курсантів; в умовній нормі – у 26 %; у легкому зниженні – у 24 %; в помірному – у 34%.

Аналіз отриманих результатів нашого дослідження, що зосереджено також на оцінці функціонального стану системи зовнішнього дихання (включаючи показники життєвої ємності легень, форсованої життєвої ємності легень, об'єму форсованого видиху, показника пікової об'ємної швидкості тощо), виявило критичні недоліки у функціональних можливостях курсантів вищого військового навчального закладу, що відкрило простір для розробки та впровадження спеціалізованої програми, яка буде суттєвою для забезпечення оптимального рівня фізичного здоров'я та оперативної ефективності майбутніх військових фахівців.

Результати аналізу функціонального стану серцево-судинної системи представлені в таблиці 3.3, та відбувалися за допомогою програмно-апаратного комплексу РЕОКОМ.

За результатами, представленими в таблиці 3.3. спостерігаємо, що фактичний показник ударного об'єму (УО) був на рівні $61,20 \pm 1,37$ мл, і складало лише $88,69 \pm 2,18\%$ від належних значень; загального периферичного опору судин (ЗПО) – на рівні $1803,22 \pm 34,66$ дин·с/см⁵ та $98,94 \pm 1,82\%$, відповідно; потужності лівого шлуночка – на рівні $2,23 \pm 0,05$ Вт та $78,34 \pm 1,88\%$.

**Показники реографії у курсантів закладів військової освіти
на констатувальному етапі дослідження (n=125)**

Показник, од. вимірювання		M±m
УО, мл	фактичне	61,20±1,37
	% від належних значень	88,69±2,18
ХОК, л/хв		4,23±0,12
СІ, л/хв·м ²		2,23±0,09
ЗПО, дин·с/см ⁵	фактичне	1803,22±34,66
	% від належних значень	98,94±1,82
ПЛШ, Вт	фактичне	2,23±0,05
	% від належних значень	78,34±1,88

Значне зниження хвилинного об'єму кровотоку (ХОК) засвідчено у курсантів, яке становило 4,23±0,12 л/хв, що досягалося переважно не за рахунок ударного об'єму крові, а за допомогою збільшення ЧСС, що є неефективною реакцією в стані спокою. Тактова тахікардія (збільшення частоти серцевих скорочень), як основний механізм підтримання ХОК замість збільшення ударного об'єму крові (УОК), могла бути викликана низьким резервно-адаптивним потенціалом (здатність серця збільшувати ударний об'єм крові (кількість крові, що виштовхується з лівого шлуночка серця за одне скорочення) є ключовим аспектом його адаптаційного потенціалу.

Недостатність здатності серця адаптуватися шляхом збільшення УОК вказує, що серце покладається переважно на збільшення частоти скорочень);

нераціональним використанням енергетичних ресурсів (у стані спокою енергетичні потреби тіла нижчі, а швидке биття серця призводить до непотрібного витрачання енергії, що може спричинити до швидкого виснаження енергетичних запасів. Серцевий м'яз розтрачує більш, ніж треба основне джерело енергії для клітин, для підтримки підвищеної частоти скорочень – аденозинтрифосфат (АТФ)). Така реакція серцевої діяльності призводить до невиправдано високої витрати енергетичних ресурсів та вказує на відсутність достатнього резервно-адаптивного потенціалу серцевого м'яза у курсантів.

Усе вищезазначене засвідчило потребу сумлінного перегляду та оптимізації фізичних тренувань у навчальних програмах військових навчальних закладів для поліпшення кардіореспіраторних функцій та загальної фізичної підготовленості майбутніх фахівців для підрозділів Національної поліції.

Результати розподілу курсантів за типами регуляції, відображають різні способи, якими організм регулює кровообіг та кров'яний тиск у відповідь на фізичні навантаження, стрес та інші фактори, на констатувальному етапі педагогічного експерименту представлені на рисунку 3.3.

У процесі проведення реографічного дослідження на підставі вихідних значень серцевого індексу (СІ) та загального периферичного опору судин було встановлено такі типи регуляції кровообігу у курсантів закладів військової освіти. Так, у 56 % досліджуваних визначено гіпокінетичний тип, у зв'язку з тим, що нами отримані результати: серцевий індекс (СІ) $< 2,2 \text{ л/хв} \cdot \text{м}^2$ означає, що об'єм крові, яку серце перекачує за хвилину на кожен квадратний метр тіла, є нижчим за норму; загальний периферичний опір судин (ЗПО) $> 1900 \text{ дин} \cdot \text{с/см}^5$ вказав про підвищений опір кровотоку), що вказало на знижену функціональну активність серця та вищою судинною резистентністю, що може бути викликано недостатнім обсягом фізичних тренувань, надмірним стресом або неадекватної адаптації до фізичних навантажень.

У 24% курсантів виявлені фізіологічні параметри, які вказали на еукінетичний тип регуляції кровообігу, тому що СІ знаходився в межах норми $2,2\text{--}3,7 \text{ л/хв}\cdot\text{м}^2$; а ЗПО – $1100\text{--}1900 \text{ дин}\cdot\text{с/см}^{-5}$, і серцево-судинна система здатна ефективно підтримувати стабільний кровообіг, адекватно реагуючи на різні фізичні та емоційні навантаження і гарну функціональну адаптацію кровообігу курсантів.

У 20% курсантів констатовано інший фізіологічний стан – нормокінетичний (СІ – $2,2\text{--}3,7 \text{ л/хв}\cdot\text{м}^2$; ЗПО $>1900 \text{ дин}\cdot\text{с/см}^{-5}$), який відрізняється від еукінетичного – ЗПО та вказало на те, що серцево-судинна система цих курсантів адаптується до навантажень шляхом підвищення периферичного опору.

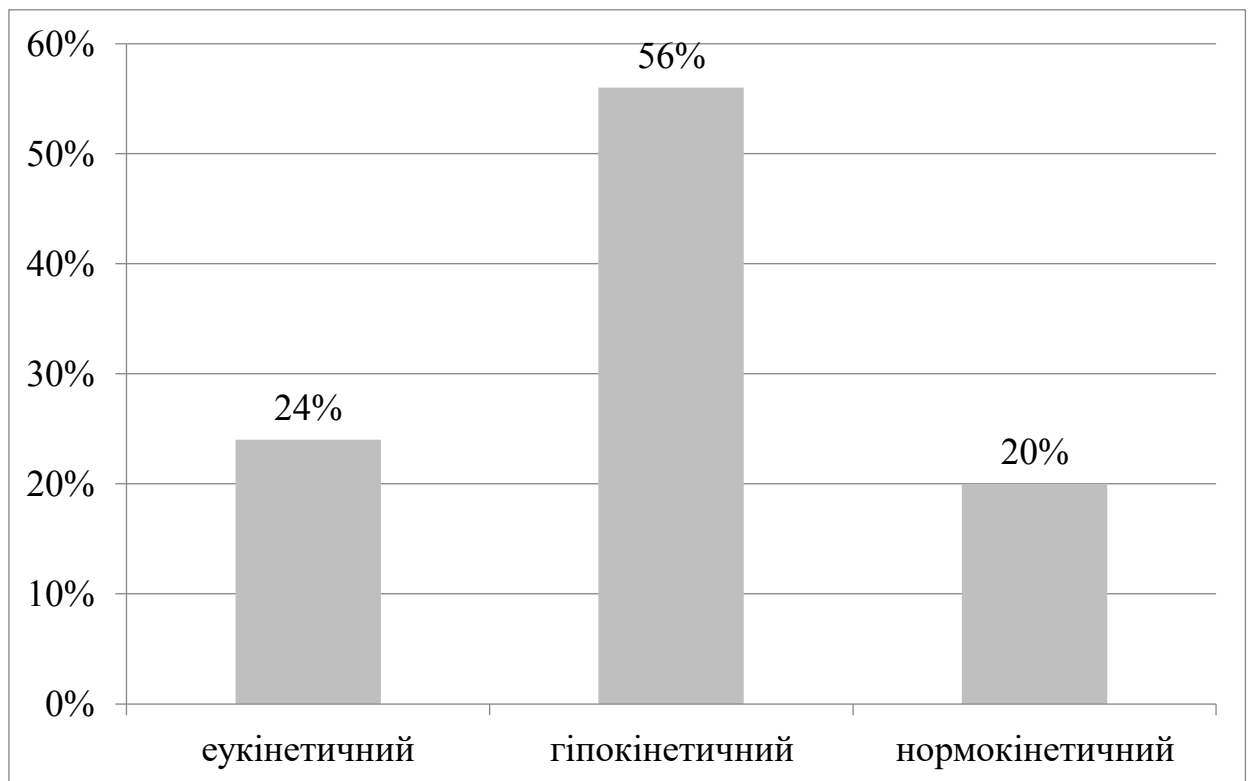


Рис. 3.3. Розподіл курсантів за типами регуляції кровообігу на констатувальному етапі дослідження

Для оцінювання функціонального стану вегетативної нервової системи та адаптивно-регуляторних можливостей організму курсантів (табл. 3.4) застосовувалася оцінка показників варіабельності серцевого ритму (ВСР), яка відображає здатність серця змінювати свою частоту відповідно до потреб

організму та вимірюється у часовій та частотній областях, за допомогою програмно-апаратного комплексу КАРДІОЛАБ.

Таблиця 3.4

**Показники варіабельності серцевого ритму у курсантів закладів
військової освіти на констатувальному етапі дослідження (n=125)**

Показник, од. вимірювання	M±m
SDNN, мс	19,00±0,92
RMSSD, мс	14,88±0,75
TP, мс ²	498,40±21,00
VLF, мс ²	215,64±13,40
LF, мс ²	192,32±11,63
HF, мс ²	84,44±5,13
LF/HF, ум.од	3,40±0,70
IC, ум.од	2,38±0,16
Амо, %	76,12±2,80
Si, ум.од	464,32±18,14
ПАРС ум.од	6,89±0,22
VLF, %	43,26±2,20
LF, %	38,58±2,93
HF, %	16,94±2,14

За допомогою варіабельності серцевого ритму, а саме оцінки спектральних та часових параметрів, відбувалося отримання оперативної та об'єктивної інформації щодо функціонального стану вегетативної нервової системи курсантів закладів військової освіти, що допомагало своєчасно вводити необхідні корективи в експериментальну програму поліпшення їх фізичної та функціональної підготовленості.

Комплексна оцінка варіабельності серцевого ритму передбачала обчислення показника активності регуляторних систем, що дозволяє диференціювати різні ступені напруги регуляторних систем і оцінювати адаптаційний потенціал організму. Результати оцінювання варіабельності серцевого ритму у курсантів на етапі констатувального педагогічного експерименту представлено в таблиці 3.4.

Найбільш характерною рисою варіабельності серцевого ритму у курсантів було те, що на тлі загального зниження вегетативного тону спостерігалось відносно переважання симпатичної регуляції, про що підтвердили достовірно високі цифри стрес-індексу (S_i) та показника активності регуляторних систем (ПАРС), що склали відповідно у досліджуваних $464,32 \pm 18,14$ ум.од. та $6,87 \pm 0,22$ ум.од.

Середній показник ПАРС в досліджуваних курсантів розцінювався як помірне функціональне напруження, що характеризувалося незадовільною адаптацією з різким зниженням функціональних можливостей організму, недостатністю функціональних резервів. Означене стверджує на відносно високий ступінь напруження регуляторних систем організму, що залишає малий ступінь свободи для реакції організму на будь-які стресові ситуації та обмежує адаптивні можливості курсантів на фізичне навантаження.

Детальний аналіз показника активності регуляторних систем (рис. 3.4.) у курсантів показав, що у більшості досліджуваних спостерігалось виражене функціональне напруження регуляторних систем, а саме у 32%, помірне функціональне напруження було відзначено у 28 %; різко виражене функціональне напруження – у 24 %; виснаження регуляторних систем – у 16 % курсантів відповідно.

Аналіз спектральних показників у досліджуваній групі курсантів виявив зниження сумарної потужності спектру (TP) з різним відсотковим внеском компонентів.

Найбільший внесок в структурі загальної спектральної потужності складав дуже низькочастотний компонент варіабельності (VLF –

43,26±2,20%), який відображав внесок гуморально-метаболических факторів, дещо менший – низькочастотний (LF – 38,58±2,93%), який відповідав за активність симпатичного відділу вегетативної нервової системи, і зовсім незначний – високочастотний (HF – 16,94±2,14%), що відображав внесок парасимпатичної ланки вегетативної регуляції.

Структура варіабельності серцевого ритму відзначилася відсутністю збалансованого внеску ланок вегетативної регуляції з превалюванням гуморально-метаболических впливів, які не здатні швидко забезпечити гомеостаз та відповідні адаптаційні зміни в організмі курсантів.

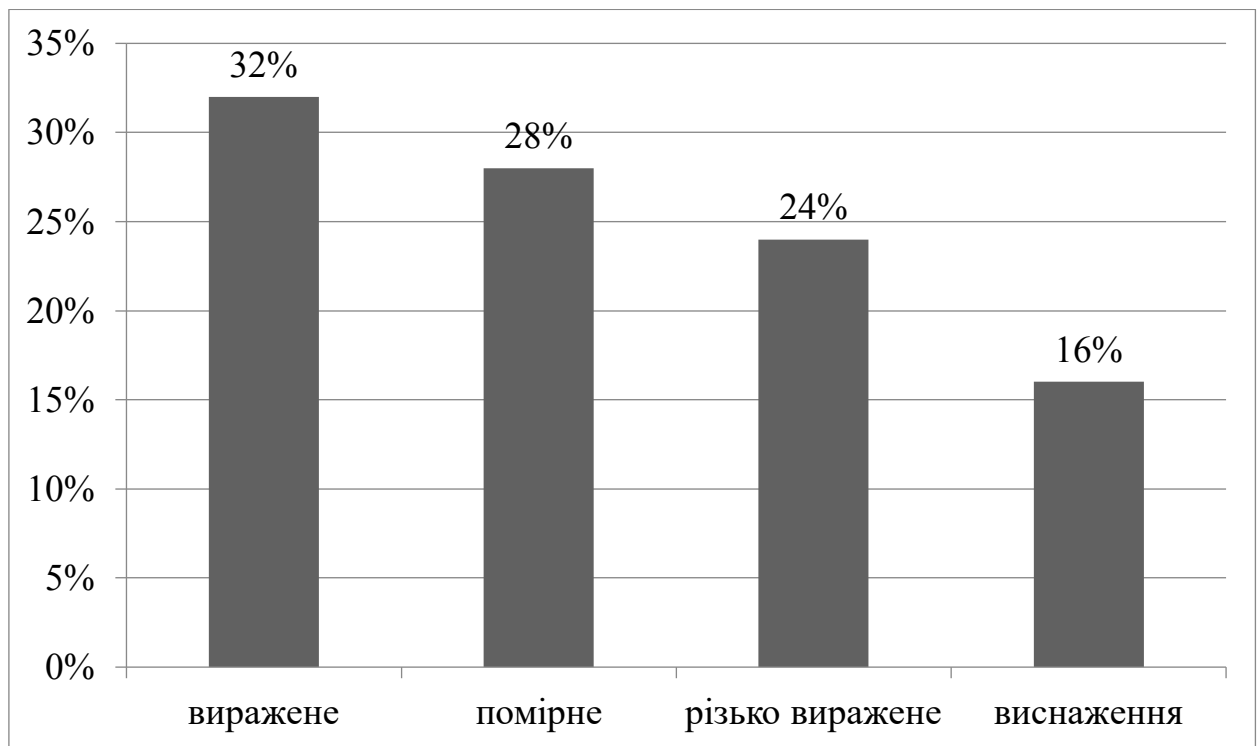


Рис. 3.4. Розподіл курсантів за ступенем напруженості регуляторних систем за показником ПАРС на констатувальному етапі дослідження

Найнижчі значення серед загальної потужності нейрогуморальної регуляції здобув високочастотний компонент спектру (HF), що складав 84,44±5,13 мс², та фіксував низький внесок парасимпатичної ланки в загальну модуляцію серцевого ритму.

Окрім того, відношення низькочастотного спектру до високочастотного (симпато-вагальний індекс – $3,40 \pm 0,70$ ум.од.) також вказало на превалювання симпатикотонії у курсантів в стані спокою.

Отже, у більшості курсантів спостерігався надмірний ерготропний вплив та переважання процесів збудження, що потребувало включення у програму вдосконалення фізичної та функціональної підготовленості засобів нормалізації вегетативного тону, адже для забезпечення оптимальних адаптаційних змін до умов внутрішнього та зовнішнього середовища вкрай важливе співвідношення активності симпатичного та парасимпатичного відділів вегетативної нервової системи, а також гуморальних впливів.

У таблиці 3.5. представлені результати дослідження функціонального стану кардіореспіраторної системи курсантів на констатувальному етапі педагогічного дослідження.

Таблиця 3.5

**Функціональний стан кардіореспіраторної системи курсантів
на констатувальному етапі дослідження (n=125)**

Показник, од. вимірювання	M$\pm$m
Проба Штанге, с	49,50 $\pm$ 0,91
Проба Генча, с	21,53 $\pm$ 0,54
Індекс Скібінського, бали	15,58 $\pm$ 0,78

На початку дослідження показник проби Штанге та Генчі були нижчими за норму та становили відповідно $49,50 \pm 0,91$ с та $21,53 \pm 0,54$ с. Узгодженість роботи системи зовнішнього дихання та серцево-судинної оцінювалась за допомогою індексу Скібінські, за результатами аналізу якого, показано задовільний стан функціонування кардіореспіраторної системи.

Аналіз детального розподілу курсантів за індексом Скібінського засвідчив, що лише у 14% курсантів було відзначено незадовільний стан

функціонування кардіореспіраторної системи, а у 86 % – задовільний. Отримані результати вказали на необхідність застосовувати в програмі поліпшення фізичної та функціональної підготовленості дихальних вправ для мобілізації функціональних резервів дихальної та серцево-судинної системи.

Результати дослідження динамометрії кисті та силового індексу домінуючої руки представлені на рисунку 3.5.

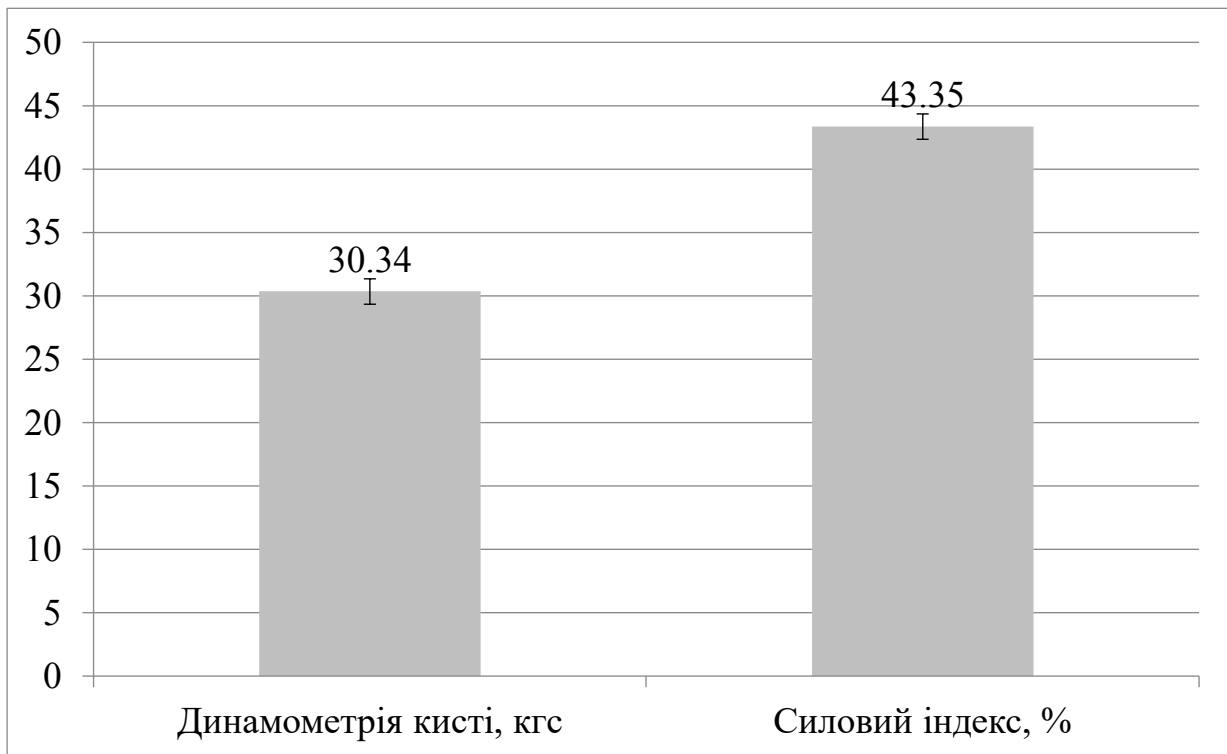


Рис. 3.5. Результати дослідження динамометрії кисті та силового індексу у курсантів на констатувальному етапі дослідження (n=125)

Аналіз даних кистьової динамометрії показав, що середнє значення сили м'язів згиначів кисті складало $30,34 \pm 0,31$ кгс, індексу сили м'язів згиначів кисті – $43,35 \pm 0,81$ %. Таким чином, отримані дані динамометрії завірили про необхідність збільшення силових можливостей м'язів верхньої кінцівки шляхом цілеспрямованого використання елементів Джиу-джитсу.

Для дослідження анаеробних механізмів енергозабезпечення, що займають важливе місце в підготовці курсантів закладів військової освіти, нами проведено тестування за 30-секундним тестом Вінгейт, результати якого показано в таблиці 3.6.

Показники Вінгейт тесту у курсантів закладів військової освіти на констатувальному етапі дослідження (n=125)

Показник, од. вимірювання	M±m
Пікова потужність, Вт	569,77±10,71
Відносна пікова потужність, Вт/кг	8,14±0,26
Середня потужність, Вт	396,01±8,78
Відносна середня потужність, Вт/кг	5,68±0,22
Мінімальна потужність, Вт	222,26±7,27
Відносна мінімальна потужність, Вт/кг	3,18±0,17
Коефіцієнт стомлення, %	60,99±1,55

Значення абсолютної пікової потужності у курсантів закладів військової освіти на констатувальному етапі дослідження складало 569,77±10,71 Вт, відносної пікової потужності – 8,14±0,26 Вт/кг, абсолютної середньої потужності – 396,01±8,78 Вт, відносної середньої потужності – 5,68±0,22 Вт/кг, мінімальної потужності – 222,26±7,27 Вт, відносної мінімальної потужності – 3,18±0,17 Вт/кг.

Зазначимо, що у курсантів відмічено високий коефіцієнт стомлення, який був на рівні 60,99±1,55 %, що підтверджує швидку втому досліджуваних і знижену витривалість до роботи анаеробного характеру. Таким чином, отримані дані показують нагальну необхідність включення в експериментальну програму засобів для поліпшення витривалості.

Результати тестування за тестом PWC₁₇₀ у курсантів на етапі констатувального експерименту представлені в таблиці 3.7. Як видно за результатами таблиці 3.7. у курсантів показники фізичної працездатності були на нижче за середній рівні (таблиця 3.7).

**Показники тесту PWC₁₇₀ у курсантів закладів військової освіти
на констатувальному етапі дослідження (n=125)**

Показник, од. вимірювання	M±m
а PWC ₁₇₀ , кгм/хв	759,08±8,75
в PWC ₁₇₀ , кгм/хв/кг	10,84±0,27
вМПК, мл/хв/кг	39,18±0,57

Отже, значення абсолютної фізичної працездатності (аPWC₁₇₀) і відносної фізичної працездатності (вPWC₁₇₀) склали в досліджуваних курсантів 759,08±8,75 кгм/хв і 10,84±0,27 кгм/хв/кг, що відповідало низькому рівню. Нижчий за середній рівень довів показник відносного максимального поглинання кисню (вМПК) – 39,18±0,57 мл/хв/кг.

Таким чином, отримані вихідні показники фізичної та функціональної підготовленості курсантів закладів військової освіти свідчать про необхідність акцентованого педагогічного впливу на вдосконалення функціонального стану серцево-судинної, дихальної, вегетативної системи, аеробної та анаеробної фізичної працездатності, а також загальної та спеціальної фізичної підготовленості.

Висновки до третього розділу

Фізична та функціональна підготовленість курсантів є важливими факторами, які обумовлюють результативність професійної діяльності. Керування підготовкою курсантів на основі їх об'єктивних показників надасть можливість для індивідуалізації навчально-тренувального процесу.

За допомогою педагогічного спостереження, методів математичної статистики й аналізу програми підготовки курсантів Дніпровського державного університету внутрішніх справ визначені передумови до якісної реалізації авторської програми фізичної та функціональної підготовленості

курсантів закладів військової освіти МВС України засобами джиу-джитсу, з'ясовано вимоги до їх підготовленості та опрацьовано емпіричний матеріал (перевірено достовірність отриманих результатів).

За результатами обстеження курсантів, проведеного на констатувальному етапі педагогічного дослідження, встановлено знижені функціональні можливості серцево-судинної, дихальної та вегетативної системи, а також знижені показники загальної та спеціальної фізичної підготовленості, що створило передумови для розробки експериментальної програми їх поліпшення шляхом застосування засобів джиу-джитсу.

Аналіз функціонального стану дихальної системи вказав на порушення вентиляційної функції легень переважно за обструктивним або змішаним типом. Серед досліджуваних показників зменшені значення відносно норми спостерігалися за життєвою ємністю легень, форсованою життєвою ємністю легень, об'ємом форсованого видиху за першу секунду, піковою об'ємною швидкістю, що зумовлюється погіршенням прохідності бронхів, ригідністю грудної клітки, зниженням еластичності легеневої тканини, а також сили дихальної мускулатури.

Вищезазначене також підтверджують знижені показники гіпоксичних проб Штанге, Генчі, а також індексу Скібінські, що були нижчими від норми. Показник хвилинного об'єму дихання був вищий від належного рівня у всіх досліджуваних курсантів, що характеризує менш економічні можливості системи зовнішнього дихання.

Аналіз показників центральної гемодинаміки показав зниження ударного і хвилинного об'єму серця, серцевого індексу, потужності лівого шлуночка, що свідчить про зниженні функціональні можливості серцево-судинної системи курсантів та необхідності включення в експериментальну програму засобів для їх поліпшення.

Первинне обстеження курсантів констатувало наявність симпатикотонії та підвищеної централізації управління ритмом, про що свідчили високі значення симпато-вагального індексу і стрес-індексу, амплітуди моди,

показника активності регуляторних систем, індексу вегетативної регуляції з одночасним зниженням потужності нейрогуморальної регуляції.

На підставі аналізу фізичної працездатності було встановлено знижені резервні можливості анаеробних та аеробних механізмів енергозабезпечення м'язової діяльності у курсантів і низьку витривалість [52, 211].

Отже, на етапі констатувального дослідження велика увага була приділена аналізу показників фізичної та функціональної підготовленості досліджуваних як важлива передумова розробки майбутньої експериментальної програми.

Результати дослідження засвідчили потребу щодо вдосконалення загальних і спеціальних здібностей курсантів, а також поліпшення функціональних характеристик кардіореспіраторної системи та адаптаційних резервів їх вегетативної нервової системи протягом навчання.

Проведені дослідження дали змогу встановити наявну проблему у підготовці курсантів, яка потребувала вирішення шляхом індивідуалізації розвитку специфічних фізичних якостей, рівня функціональної та фізичної підготовки шляхом застосування елементів джиу-джитсу.

Результати третього розділу висвітлено у публікаціях [40, 43, 50, 51, 54].

РОЗДІЛ 4

ОБГРУНТУВАННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ ПОЛІПШЕННЯ ФІЗИЧНОЇ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ КУРСАНТІВ ЗАКЛАДІВ ВІЙСЬКОВОЇ ОСВІТИ

Організація фізичної підготовки на належному рівні, а також прикладних видів спорту в органах внутрішніх справ підвищує фізичну та психологічну готовність співробітників вирішувати поставлені оперативно-службові завдання, вміло застосовуючи фізичну силу, бойові прийоми боротьби та спеціальні засоби. Одним із завдань досягнення цієї мети є оволодіння системою практичних умінь та навичок самозахисту й особистої безпеки в екстремальних ситуаціях службової діяльності. Нині випускники освітніх організацій МВС України під час здійснення практичної діяльності нерідко мають труднощі із застосуванням бойових прийомів боротьби. Визначена проблема може виникнути під час припинення злочинів і адміністративних правопорушень, причому як у частині затримання правопорушників, так і під час захисту від застосування насильства стосовно громадян і співробітників поліції [2; 5].

Непоодинокі випадки, коли співробітникам органів внутрішніх справ доводиться протидіяти правопорушникам в умовах масового скупчення людей. У подібних ситуаціях часто утруднена або повністю відсутня можливість застосування співробітниками вогнепальної зброї, що ще раз підтверджує актуальність впевненого володіння прийомами самозахисту без зброї та рукопашного бою як необхідної умови успішного виконання поставлених перед ними завдань. Для розв'язання даної проблеми необхідно вдосконалювати зміст навчання співробітників поліції в частині формування умінь і навичок застосування бойових прийомів боротьби [8; 71].

Згідно зі статистикою, більшість затримань злочинців закінчується на землі. Тому дуже актуальним є розв'язання проблеми підвищення

ефективності дій поліцейських у разі переходу в боротьбу на землі під час затримання правопорушників [175].

Теоретична та практична важливість, на що звернута увага у першому та третьому розділі нашої дисертаційної роботи, та виявлена наявність протиріч, вказала на необхідність їх вирішення. Отже, виокремилася актуальна проблема, що полягала у визначенні науково доведеної програми поліпшення фізичної та функціональної підготовленості курсантів ЗВО МВС України.

Раніше проведені дослідження вказали на необхідність створення та подальшої експериментальної перевірки авторської програми, що застосовує засоби джиу-джитсу, що має на меті вдосконалення підготовки та розвиток професійних навичок курсантів. Таким чином, наукове обґрунтування актуальності даного дослідження базується на наявності прогалин у фізичній та функціональній підготовленості курсантів ЗВО МВС України, що унеможливляють досягнення ними високих результатів, а також вказало на необхідність впровадження сучасних методик і підходів, зокрема засобів джиу-джитсу, для досягнення кращих результатів у цій галузі.

4.1. Структура та зміст експериментальної програми підвищення фізичної та функціональної підготовленості курсантів із використанням елементів джиу-джитсу

Професійна діяльність працівників Національної поліції України в даний час висуває високі вимоги до професійно-прикладної фізичної та техніко-тактичної підготовленості курсантів, яка пов'язана в умовах сучасних реалій не тільки з підвищенням вимог до фізичних якостей та динамічним стереотипам володіння прийомами самозахисту, а й високого рівня функціонального стану кардіореспіраторної системи, потенціалу психічних процесів у ситуаціях підвищеної небезпеки, а також стратегії та тактики реалізації поведінкових паттернів самозахисту за різних ситуативних обставин. Важливим для поліцейського є тактика самозахисту, яка визначає

успішність різних бойових операцій (затримання та супроводження правопорушників, захисту, атакуючих маневрів рукопашного бою, припинення хуліганських дій та ін.) [29, 42, 118].

Оскільки ситуації, в яких необхідний прояв високого рівня володіння бойовими прийомами, вимагають індивідуального підходу та особистої маршрутизації рішення нестандартних завдань, виникла необхідність інтегрування в процесі підготовки курсантів методів професійно-прикладної фізичної підготовки з методами контекстного підходу, що передбачала специфічне «занурення» поліцейського в конкретну змодельовану ситуацію, яка може бути відпрацьована у всіх необхідних варіаціях (для формування певних рухових стереотипів), після чого до цієї ситуації додавали різні елементи новизни у вигляді несподіваних ситуацій, елементів загрози та раптовості. Також у процесі підготовки курсантів та вдосконалення прийомів самозахисту досить серйозну увагу приділяли послідовності та обсягу специфічних тренувальних вправ, пов'язаних з відпрацюванням прийомів страховки, само страховки, звільненню від захватів, що запобігало одержанню серйозних травм самими поліцейськими [244, 247].

Належну увагу під час оволодіння бойовими прийомами боротьби надавали ідеомоторному тренуванню за умови уявлення зразкового виконання, у процесі сприйняття яких у корі головного мозку утворюються певні зв'язки та послідовності виконання дії, що супроводжуються відчуттями (або їх моделюванням), наявними в особистому досвіді поліцейського.

Вирішивши перевірити, що можна вдосконалити в професійній підготовці поліцейських в Україні, базуючись на даних, що ймовірність боротьби на землі дуже висока, ми вибрали джиу-джитсу як систему рукопашного бою, яка має найбільш досконалу і різноманітну техніку боротьби в партері, метод рукопашного бою для перемоги над озброєним та противником, під час якого не використовується зброя або використовується лише короткоствольна зброя [45].

Спортивні єдиноборства, пов'язані з боротьбою, мають свої особливості, які включають як тренування продуктивності, так і спеціальну підготовку, а також навчання техніко-тактичним навичкам [234]. Конкретні рухові навички та здатність виконувати певні рухові дії визначаються структурою та функціями організму, які можна ідентифікувати та розвивати як її частину [3, 181, 238]. Серед різних рухових навичок можна виділити навички, які є особливо важливими для певних видів спорту [4; 7]. Необхідно відзначити багатогранність виду спорту джиу-джитсу, а звідси і складність освоєння техніки цієї боротьби, що пов'язано з тим, що в джиу-джитсу присутня як боротьба в стійці (величезний арсенал кидків і переводів у партер), так і боротьба в положенні лежачи (утримання, больові та задушливі прийоми), а також ударна техніка (удари руками й ногами в голову і корпус). Реалізація тактичних задумів у екстремальних умовах залежить не тільки від анатомо-морфологічних показників, а й від властивостей нервової системи та темпераменту працівників поліції, які, зрештою, визначають стиль ведення сутички.

За нашим припущенням, на початку експерименту більшість травм працівників поліції та затриманих, а також необхідність користуватись газовим балончиком та шокером відбувались завдяки тому, що поліцейські недостатньою мірою володіли навиком контролю, тому під час тренувань головна увага була зосереджена саме на підвищенні здатності працівників поліції контролювати ситуацію з технічної точки зору [48].

Під контролем, по-перше, ми маємо на увазі здатність контролювати дистанцію між собою та затримуваним, тобто весь час підтримувати максимально безпечну для поліцейського відстань між ним та особою, яку затримують, незважаючи на те, чинить вона опір чи ні, по-друге, здатність передбачати дії затримуваного під час арешту, утримуючи позиції, які дозволяють досягнути максимального контролю над ним, та, по-третє, співпрацю між напарниками, щоб максимальною мірою володіти ситуацією.

Метою розробленої експериментальної програми із застосуванням елементів джиу-джитсу було підвищення рівня фізичної та функціональної підготовленості курсантів, вдосконалення життєво важливих і спеціально-прикладних умінь та навичок, важливих для виконання завдань оперативної служби.

Частину часу ми присвятили вправам, за допомогою яких підвищили здатність реагувати на рух затримованого та, в разі необхідності, рухатись разом із ним або від нього, підтримуючи безпечну відстань, або на нього, щоб розпочати арешт. На нашу думку, сама така здатність дозволяє зменшити ймовірність отримати неочікуваний удар від затримованого. Також, ураховуючи те, що співробітники поліції повинні працювати разом, ми трохи ускладнили завдання та додали відпрацювання того ж самого навичку, але в команді, тобто реагувати на рухи, але рухатись разом, зберігаючи необхідне розташування по відношенню до затримованого. Але, спираючись на статистику, що більшість затримань закінчується в партері, максимальну увагу ми приділили відпрацюванню контролю саме в цій ситуації та переведенню в партер.

Під час розроблення програми тренувань, перш за все, ми спирались на вже існуючий розділ у бразильському джиу-джитсу, а саме розділ самозахисту. Однією з основних ідей джиу-джитсу є дія та реакція на цю дію. На стандартні ситуації більшість людей реагує однаково, тобто якщо ми провокуємо ситуацію, ми можемо очікувати цю реакцію та використовувати її на свою користь. Таким чином, ми зуміли збільшити здатність передбачати дії затримованого. Далі ми вибрали найбільш безпечні вправи для контролюючого положення, та приділили увагу відпрацюванню цих положень і шляхам переведення затримованого в ці положення.

Наостанок до програми було включено розділ захисту від ударів у партері, коли працівник поліції опиняється знизу, під затримованим. Для цих цілей було приділено увагу позиції закритого гарду (close guard). Систематичне тренування та відпрацювання цих ситуацій дозволило значно

покращити навички поліцейських із затримання під час опору затримуваного. Практичне використання технічної підготовки джиу-джитсу показало успішність оволодіння руховими діями даного виду спорту, що позначилося на результатах здачі контрольних нормативів.

Реалізація розробленої програми відбувалася упродовж року в кількості 4 години на тиждень із залученням 65 курсантів. Завданнями розробленої програми із застосуванням елементів джиу-джитсу були:

- вдосконалення прийомів рукопашного бою та самозахисту, знешкодження та затримання осіб, що становлять загрозу громадському порядку;
- підвищення рівня функціонального стану кардіореспіраторної та вегетативної нервової системи;
- поліпшення рівня професійних фізичних здібностей (спритності, силової витривалості, швидкісної витривалості, швидкості реагування, витривалості);
- удосконалення професійної працездатності та стійкості організму (забезпечення оптимального функціонування систем і органів, що зазнають найбільших навантажень під час служби);
- вдосконалення професійно необхідних рис характеру: витриманості, сміливості, рішучості, наполегливості тощо.

Успішне вирішення тактичних завдань під час поєдинку в джиу-джитсу досягалося в результаті синтезу:

- 1) технічних навичок, що відповідають морфофункціональним і функціональним особливостям поліцейського;
- 2) особливостей психіки, що дозволяють оперативно реагувати на зміну ситуації у поєдинку;
- 3) функціональної підготовленості, що дозволяло ефективно реалізувати наявний техніко-тактичний потенціал;

4) високого ступеня стресостійкості поліцейського, що дозволяє зберегти здатність до застосування техніко-тактичних дій адекватних характеру протиборства противника.

Саме тому, в експериментальній програмі робився акцент на сполучений розвиток фізичних якостей та техніко-тактичної майстерності, що забезпечувало ефективне формування спеціалізованих рухових здібностей поліцейського з подальшою їх трансформацією в спеціалізовані техніко-тактичні дії, але вже з високим ступенем варіативності, залежно від конкретної ситуації.

Основні техніки джиу-джитсу для поліцейських в експериментальній програмі включали в себе формування навичок різних захватів, кидків і прийомів на землі, а також вміння працювати з задушливими і больовими прийомами та іншими засобами контролю опонента, адже це були базові техніки, які дозволи їм розвиватися і покращувати свої навички [47, 53].

Розвиток навичок різних типів захватів є важливою частиною тренувань для ефективного контролю опонента. Захвати в джиу-джитсу можуть бути використані для різних цілей, таких як забезпечення стабільності, переведення супротивника в не вигідне положення, або підготовка до виконання певних технічних прийомів. Наприклад, типових захватів, які можуть розвиватися. Для контрольної позиції – маунт (Mount) – захоплення верхньої позиції, де курсант сидить або стоїть на тілі супротивника. Для задньої позиції – Back Mount – одержання контролю ззаду над супротивником, де курсант стоїть або сидить ззаду. Для захвату рук – американське захоплення (Americana) – захоплення руки супротивника і створення тиску на лікоть; ключ від кисті (Kimura) – керування рукою супротивника, намагаючись витягти його в техніку «кимура». Для захватів ніг – трикутник (Triangle Choke) – створення замкненого трикутника ногами навколо голови та однієї руки супротивника; ахіллова замкова захоплення (Ankle Lock) – контроль ноги супротивника, спрямованого на використання силового впливу на її суглоб. Для захватів торсу – контроль позиції сайд-контроль (Side Control) – захоплення, де курсант

контролює бічну частину тіла супротивника, зберігаючи стабільність. Для стійки – захоплення для кидка (Grip for Throw) – отримання ефективного захоплення для виконання кидків або проектування супротивника на підлогу.

Розвиток навичок у використанні цих захватів дозволяє курсантам ефективно взаємодіяти з супротивниками, контролювати ситуації та виконувати різні технічні прийоми в рамках джиу-джитсу. Тренування включає в себе практичні вправи та симуляції реальних ситуацій для ефективного впровадження цих навичок у практичних умовах.

Експериментальна програма із застосуванням елементів джиу-джитсу містила такі компоненти: техніку боротьби у стійці: включала у себе базові кидки, уміння контролювати дистанцію, уникання ударів за допомогою заходу в клінч з подальшим переводом опонента в партер; техніку боротьби на землі: включала у себе основні позиції та контроль опонента у цих позиціях, переходи між ними, техніки больові та задушливі прийоми; підвищення фізичної та функціональної підготовленості поліцейських; тактичні навички: розвиток тактичного мислення, стратегії та вміння читати супротивника; розвиток ментальної сили: включало в себе тренування для підвищення витривалості, волі та концентрації під час виконання професійних завдань [47].

У розробленій програмі дотримувалися таких принципів: оптимізація техніки, яка дозволяла використовувати найефективніші та найменші зусилля для досягнення максимального результату; контроль супротивника, що передбачав контролювання супротивника та утримування його на землі для обмеження рухів; управління відстанню, яка дозволяла задіяти використання відстані і позиціонування для контролю і створення переваг; управління вагою, яка дозволяла використовувати техніку управління вагою тіла для створення балансу та контролю противника; варіативність, швидка зміна вихідних положень дозволяла швидко адаптуватися до будь-яких змінних умов ведення боротьби; сполучений розвиток фізичних якостей та техніко-тактичної майстерності; прагнення до досконалості.

Техніки боротьби у стійці в джиу-джитсу у поліцейських включали в себе різноманітні захвати, та вхід у клінч, які використовувалися для контролю над противником, та переміщення, що використовувалося для контролю відстані між собою та противником і для створення можливості виконати техніку переводу в партер: захоплення складалися з одночасних захоплень рук і плеч, руки і голови, або рук і тіла противника, щоб контролювати його рухи і перешкоджати йому виконувати удари; переміщення використовувалися для уникнення ударів супротивника і переходу до ближнього контакту для застосування технік кидку або тейкдауну; тейкдаун дозволяв переходити зі стійки до позиції контролю на землі і застосовувати техніки на землі; захист передбачав застосування різних технік захисту від ударів і захоплень, які дозволяли захиститися від атак і забезпечити можливість для виконання власних атак.

Основні техніки боротьби на землі в експериментальній програмі джиу-джитсу включали в себе: боротьба, яка передбачала різноманітні техніки захватів, які дозволяли використовувати техніку в близькому контакті з супротивником, в різних позиціях, таких як борцівська стійка, бій на колінах тощо; тейкдаун, або бросок – техніка, що дозволяла переводити противника зі стійки в партер; сабмішн – це використання різноманітних прийомів згинання і кручення кінцівок противника, або задушливих прийомів з метою отримання контролю над супротивником; ескейп – це звільнитися від захоплення або контролю противника і вихід з небезпечної ситуації; рестарт – повернення до початкової позиції, якщо позиція в партері не давала можливості продовжувати або завершувати бій.

Тактичні навички в джиу-джитсу дуже важливі для досягнення успіху в бою, тому в експериментальній програмі акцент робився на таких аспектах: контроль позиції, який дозволяв поліцейським на найвищому рівні контролювати позицію свого тіла та тіла супротивника для того, щоб знаходити і використовувати слабкі місця в позиції противника для забезпечення контролю над ситуацією; реакція на зміну ситуації дозволяла

поліцейським оперативно реагувати на змінливі умови і бути готовими до несподіванок; використання різних дистанцій дозволяло адаптуватись до протистояння з противником у різних умовах, включаючи стійку, дальню, середню і ближню дистанцію, включаючи партер для одержання переваги над супротивником.

Блок-схема структури та змісту експериментальної програми із застосуванням елементів джиу-джитсу представлена на рисунку 4.1. Розроблена експериментальна програма із застосуванням елементів джиу-джитсу здійснювалась упродовж року і складалася з 3 послідовних етапів: адаптаційного (3 місяці), тренувального (6 місяців) та підтримувального (3 місяці) з різним відсотковим співвідношенням засобів.

Упродовж адаптаційного етапу вирішувалися наступні завдання: оволодіння необхідними навичками безпечного падіння на різних покриттях (у тому числі не тільки в умовах спортивного залу); навчання основ техніки джиу-джитсу, підготовка до дій у різних ситуаціях самозахисту; підвищення рівня загальної та спеціальної фізичної підготовленості; підвищення функціональної підготовленості; розвиток морально-вольових якостей.

Інтенсивність фізичного навантаження складала 60–65% від резерву ЧСС, а застосовані засоби розподілилися наступним чином: відпрацювання техніки падінь, ударів, пересувань, захватів, кидків, самооборони (50%); загальна фізична підготовка (30%); спеціальна фізична підготовка (20%).

Для підвищення рівня загальної фізичної підготовленості застосовувалися засоби з акцентом на розвиток сили, витривалості, швидко-силових здібностей, що сприяло поліпшенню також функціональної підготовленості курсантів і їх стійкості до дій несприятливих чинників навколишнього середовища.



Рис. 4.1. Блок-схема структури та змісту експериментальної програми із застосуванням елементів джиу-джитсу

У навчально-тренувальному процесі поліцейських метод сполученого впливу реалізовувався із застосуванням спеціально-підготовчих вправ, тренувальних завдань у формі суперсерій та колового тренування.

У процесі навчально-тренувальних занять методом колового тренування реалізовувалися наступні вправи: лазіння канатом без допомоги ніг; стрибки на тумбу заввишки 65 см; жим штанги лежачи; колове переміщення грифа штанги з боку на бік; згинання розгинання тулуба на гімнастичній лаві під кутом 45 градусів (для м'язів черевного пресу); навчальні сутички зі зброєю; тяга штанги до грудей, лежачи на лаві обличчям вниз, тренування ударної техніки ногами та руками, кидки манекена.

Вага штанги обмежувалася 60-80% повторного максимуму, темп виконання вправ – максимальний. При проходженні кожного кола поліцейські виконували 2-3 підйоми по канату, 25-30 стрибків на тумбу, 15-20 жимів штанги, 26-27 згинань-розгинань тулуба, 25-30 переміщень штанги, 22-24 згинань-розгинань тулуба (для м'язів черевного пресу); 15-20 тяг штанги і до 8-10 кидків манекена.

Тривалість виконання кожної вправи не перевищувала 40 с, інтервал відпочинку між станціями – 30 с; між колами – 2 хв.

До розвитку силових здібностей на адаптаційному етапі застосовували також вправи з вагою власного тіла: ходьба випадами вперед; у висі на шведській стінці – піднімання прямих ніг до прямого кута; підтягування на жердині; статичне утримання тулуба в положенні планки в упорі лежачи на ліктях; вистрибування вгору з положення присіду.

При навчанні техніки джиу-джитсу повторним методом дотримувалися таких вимог:

- суворий контроль правильної позиції курсанта для підтримання стійкої рівноваги;
- зберігання концентрації уваги, щоб вчасно зреагувати на дії супротивника;

– концентруватися на правильному диханні під час технічних прийомів.

Для успішного виконання курсантом технічних елементів джиу-джитсу в експериментальній програмі не тільки відпрацьовувалися окремі фази прийому, але й їх з'єднання по окремим фазам. На початкових стадіях вивчення технічних дій для відпрацювання техніки пересувань, поворотів, захистів, кидків та ударів, самозахисту виконували тандеку реншу (вправи без партнера) як у праву, так і в ліву сторону.

Вправи та завдання (відпрацювання атакуючих дій, тактичних комбінацій) виконувалися переважно змагальним методом для мобілізації резервних сил і можливостей, а також виховання психологічних якостей курсантів. У підготовці курсанта із застосуванням елементів джиу-джитсу використовували змагальний метод рандорі, який поділявся на такі види:

– боротьба у заданій позиції, з невеликим опором де у одного з курсантів було завдання виконати певну техніку контролю, включаючи утримання позиційного контролю та виконати сабмішен, або в окремих випадках вийти з не вигідного становища, та перейти в більш вигідне, включаючи у разі потреби підйом у стійку, а в іншого робити спротив десь на 20% від реального;

– боротьба у заданій позиції, з більшим опором де у одного з курсантів було завдання виконати певну техніку контролю, включаючи утримання позиційного контролю та виконати сабмішен, або в окремих випадках вийти з не вигідного становища, та перейти в більш вигідне, включаючи у разі потреби підйом у стійку, а в іншого робити спротив десь на 40% від реального;

– боротьба до здачі супротивника, або закінчення часу сутички. Вправа проводилася з різними партнерами, час роботи з одним партнером не перевищував 2-3 хвилини.

Наведемо приклади навчання технічних елементів Джиу-джитсу курсантів:

1. Відпрацювання технічного вставання є важливою частиною тренування для курсантів, оскільки ця навичка дозволяє їм ефективно реагувати на напад та відновлювати бойову готовність.

Початкове положення (лежачи на спині): курсант знаходиться на спині, готовий реагувати на можливий напад.

Оцінка відстані до нападаючого: курсант швидко оцінює відстань до нападаючого і визначає, чи необхідно використовувати одну чи дві руки для вставання.

Вибір постановки рук: якщо нападаючий знаходиться близько, курсант ставить на підлогу одну чи дві руки з однієї сторони тіла. Якщо використовується одна рука, інша рука повинна бути направлена долонею в бік нападаючого. Якщо є зброя, рука з тієї сторони, де носиться зброя, повинна бути на підлозі.

Поставлення ноги: курсант витягує ногу вперед з тієї ж сторони, де він ставить руки, і одночасно ставить на підлогу ногу з протилежної сторони.

Відведення зброї: якщо є зброя, вона повинна бути якнайдалі від нападаючого, спрямована в іншу сторону.

Вставання: спираючись на одну чи дві руки і зігнуту ногу, курсант відриває таз від підлоги, тягне назад випрямлену ногу, згинаючи її, і піднімається назад у бойову стійку.

Означена техніка навчає курсантів вірно оцінювати дистанцію, ефективно використовувати руки для постановки на підлогу та контролювати зброю. Тренування вставання допомагає розвивати вміння реагувати на різні сценарії нападу, забезпечуючи їм необхідні навички для збереження особистої безпеки.

2. Відпрацювання перевороту борцовським мостом є важливим елементом бойового тренування, особливо в ситуаціях, коли нападаючий знаходиться в позиції маунт, зверху на грудях або животі захисника, що дозволяє захиснику ефективно контролювати ситуацію та перейти в більш вигідну позицію (рис. 4.2).

Початкова позиція (маунт): нападаючий знаходиться зверху на грудях або животі захисника в позиції маунт. Коліна нападаючого розташовані на підлозі, а його ноги згорнуті, крючками взяті в ноги захисника.

Позиція рук нападаючого: руки нападаючого можуть бути на шиї захисника, імітуючи задушення двома руками. Одна рука ліктем давить на шию захисника, або рука може наносити удари.

Захоплення руки і ноги нападаючого: захисник повинен швидко спіймати руку та ногу нападаючого з однієї сторони.

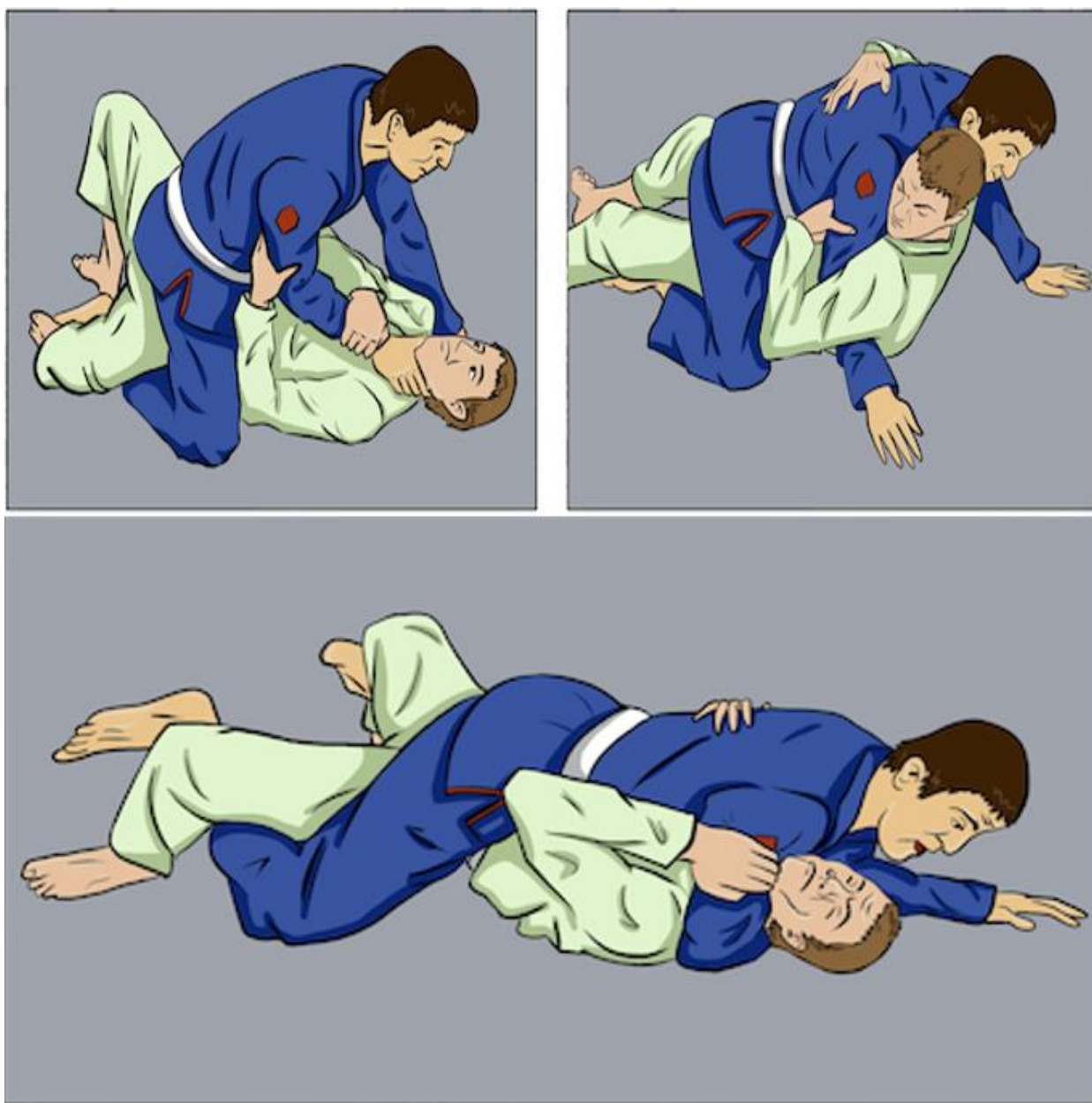


Рис. 4.2. Борцовський міст

Виконання мосту: захисник витискає таз угору, вигинаючи спину та піднімаючи тіло. Швидко перекочується через плече та голову, використовуючи захоплену руку і ногу нападаючого для підтримки та контролю.

Переворот і контроль: захисник повинен перевернутися і опинитися зверху на нападаючому. Захоплюючи контрольовану руку та ногу нападаючого, він може легко перейти в позицію маунт і отримати більший контроль над ситуацією.

Відпрацювання цього прийому допомагає розвивати координацію тіла, силу та технічні навички для ефективного контролю в боротьбі на землі. Такий переворот є важливим елементом арсеналу курсантів у ситуаціях, коли важливо швидко і ефективно вирішувати бойові завдання.

3. Відпрацювання больового прийому «американ» або вузла плеча з положення маунт є ефективним способом контролю та застосування больового впливу на опонента (рис. 4.3). Описаний прийом дозволяє курсанту ефективно впливати на плечовий суглоб супротивника.



Рис. 4.3. Виконання больового прийому

Початкова позиція (маунт): нападаючий знаходиться в положенні маунт, зверху на грудях або животі захисника.

Захоплення руки супротивника: нападаючий бере однойменною рукою (правою правою або лівою лівою руку супротивника) за зап'ястя та притискає її до полу. Лікоть нападаючого розміщується на підлозі біля вуха партнера, згинаючи йому руку під кутом, близьким до 90°.

Захоплення іншою рукою: інша рука нападаючого пропускається під плече зігнутої руки супротивника, долонею догори. Нападаючий бере себе зверху за передпліччя тієї руки, що тримається.

Контроль голови: голова нападаючого кладеться на його власні руки, не натискуючи на них.

Проведення больового впливу: нападаючий повільно піднімає лікоть руки, яка тримається за передпліччя, до того моменту, коли виникає больовий вплив на плечевий суглоб супротивника.

Контроль моста супротивника: якщо супротивник намагається вийти з положення за допомогою моста, нападаючий контролює його, працюючи тазом, та використовуючи одну ногу, виставлену крюком. Інша нога згинається у коліні та відступається в бік, щоб утримувати супротивника в положенні.

При виконанні цього прийому важливо дотримуватися технічної правильності для запобігання травмам і забезпечення ефективного контролю над ситуацією. Відпрацювання таких прийомів дозволяє курсантам вирішувати ситуації на землі, та контролювати опонента в бойових умовах.

4. Позиційний контроль спини представляє собою складний рух, включаючи різні етапи та зміни позицій, що дозволяють верхньому курсанту ефективно контролювати нижнього, та виконувати перехід між позиціями (рис. 4.4).

Початкова позиція (маунт): верхній курсант перебуває в положенні маунт, зверху на грудях або животі нижнього курсанта.

Обертання та перехід в позицію черепахи: нижній курсант починає прокручуватись, повертаючись на бік. Змінює ноги ножицями та продовжує обертатись, спираючись на плече, поки не виходить у позицію черепахи, стоячи на колінах та ліктях.

Підготовка до переходу в позицію маунт: верхній курсант рухається за нижнім, піднімає ногу зі сторони живота та ставить її на стопу нижнього. Коліно верхнього курсанта зі сторони спини пересувається до голови нижнього.

Перехід в позицію маунт: верхній курсант сідає низько, руки на підлозі, широко розставлені для рівноваги. Коли нижній курсант піднімає таз, стопа його заходить в проміжок між тілом нижнього та підлогою. Потім передня нога також заходить під нижнього, а верхній курсант сідає йому на спину.

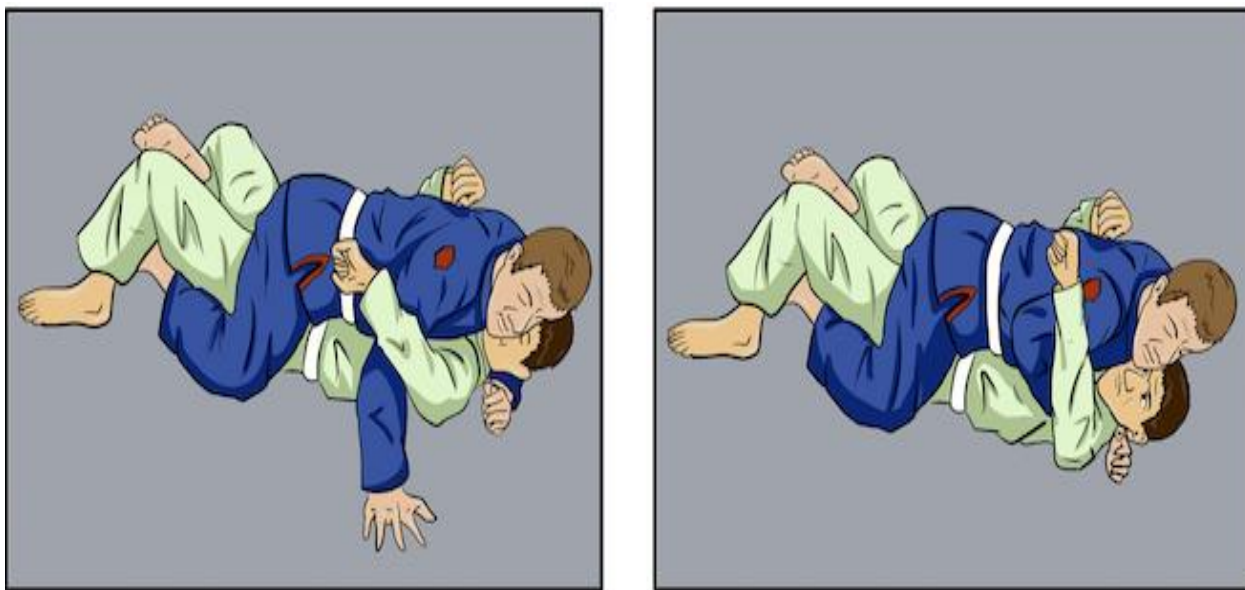


Рис. 4.4. Позиційний контроль спини

Перехід у позицію утримання за допомогою ремня безпеки: верхній курсант хапає ремінь безпеки: одна рука обіймає спереду, інша зі сторони спини проходить під пахвою, а руки при цьому поступово з'єднуються. Нижній курсант робить перекид або просто котиться, а верхній утримується за рахунок ремня.

Контроль при вислизанні та перехід в позицію маунт: якщо нижній вислизає та опиняється на нижній нозі, верхній міняє ноги ножицями та, спираючись на плече, переходить в позицію маунт, не втрачаючи контролю.

Ця техніка вимагає від курсантів доброго розуміння рухів, важкості та відмінностей в позиціях, а також високого рівня координації для успішного виконання. Вона може бути ефективною при забезпеченні контролю та переваги в боротьбі на землі.

5. Відпрацювання контролю клінчу включає початкове наближення до партнера та подальші дії в рамках цієї техніки (рис. 4.5).

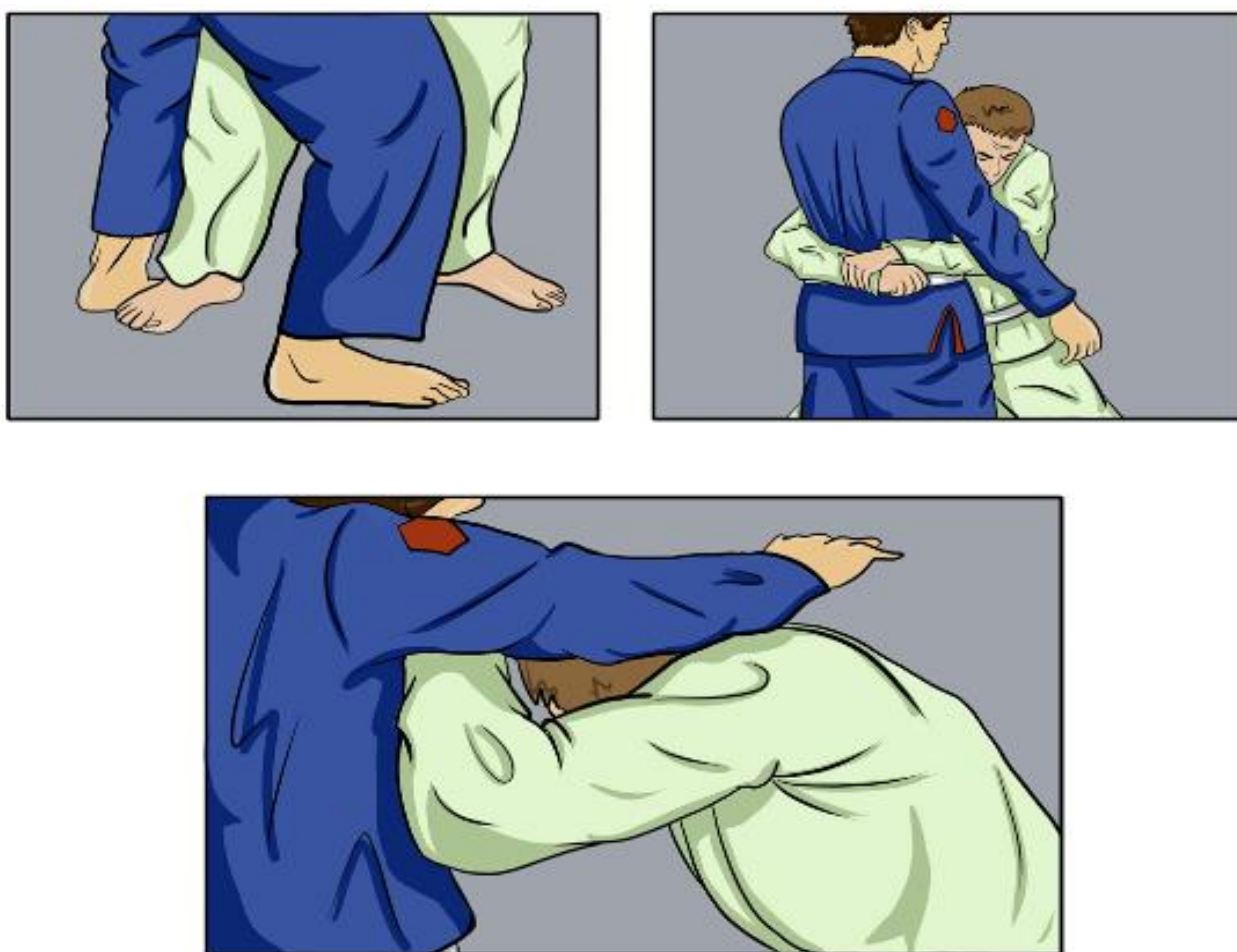


Рис. 4.5. Контроль клінчу

Наближення до партнера: виконавець наближається до партнера, ставить одну свою ногу зовні, біля ноги партнера, а іншу – навпроти середньої лінії партнера. Створюється трикутник зовнішньою ногою виконуючого, іншою його ногою та ногою партнера.

Захоплення руками та захист обличчя: одна рука виконавця обіймає поперек партнера, а інша – притягує його до себе. Голова виконуючого притиснута до плеча партнера, захищаючи обличчя від ударів.

Виходження з контролю клінчу: партнер намагається звільнитись, відтискаючи від себе того, хто виконує контроль клінчу. Виконуючий періодично міняє сторону, підтримуючи контроль.

Відходження на відстань та бойова стійка: вони віддаляються на відстань двох випрямлених рук. Ставляться у бойову стійку, готуючись до подальших дій.

Робота в бойовій стійці: нападаючий робить крок передньою ногою, а потім рухає задню ногою і т.д. Захисник відступає, зберігаючи відстань між ними незміною.

Контрнаступ та атака в клінчі: при третьому кроці нападаючого, захисник робить крок назустріч, піднімає передпліччя та кладе долоні собі на голову для захисту обличчя. Захисник б'є передпліччями атакуючого, переходячи в контроль клінчу.

Описана техніка може бути важливою в бойовому тренуванні та розвитку навичок самозахисту.

6. Відпрацювання переведення в партер шляхом вигину спини партнера назад починається з контролю позиції клінча та використання щільного контролю, щоб вимусити партнера вигинатися назад (рис. 4.6). Далі виконуючий здійснює ряд дій для переходу в більш вигідну позицію.

Початкова позиція в клінчі: виконавець і партнер починають з позиції клінча, щільно контролюючи один одного.

Напад партнера: партнер намагається нанести удар у голову виконавцю.

Вигинання від удару: виконавець вигинається назад, використовуючи щільний контроль та вигинання голови для ухилення від удару.

Згинання ніг в колінах: після вигинання виконуючий трошки згинає ноги в колінах, щоб сісти нижче та підготувати себе до наступного етапу.

Розгинання ніг і перегинання партнера: виконавець починає поступово розгинати ноги, використовуючи тиск голови в плече партнера. Захоплюючи руку партнера, що тримається за поперек, виконуючий поступово перегинає партнера через свою руку.



Рис. 4.6. Переведення в партер вигином

Перехід у маунт: до того, як партнер повністю впаде, виконуючий використовує момент падіння, щоб перейти в позицію маунт (верхню позицію, коли він знаходиться зверху партнера).

Цей рух вимагає координації та використання власної маси для контролю ситуації та вигідного переходу в позицію маунт, що може бути ефективним способом уникнення ударів та забезпечення контролю над супротивником в бойових умовах.

7. Блокування ударів суперника та ефективні контрдії від того, хто захищається (рис. 4.7).

Початкова позиція: виконуючий лежить на спині, обіймаючи схрещеними ногами нападаючого, який знаходиться зверху.

Блокування рук та шиї: руки виконуючого щільно притискають нападаючого до себе. Одна рука тримає за шию, лікоть та коліно зведені, інша рука накриває протилежну ногу противника так само.

Контрдія при спробі вивільнення руки: нападаючий намагається вивільнити руку того, хто захищається. Якщо нападаючий вивільняє руку, той, хто захищається, контролює його гомілкою та хватає його за трицепс, створюючи блокувальний щит.

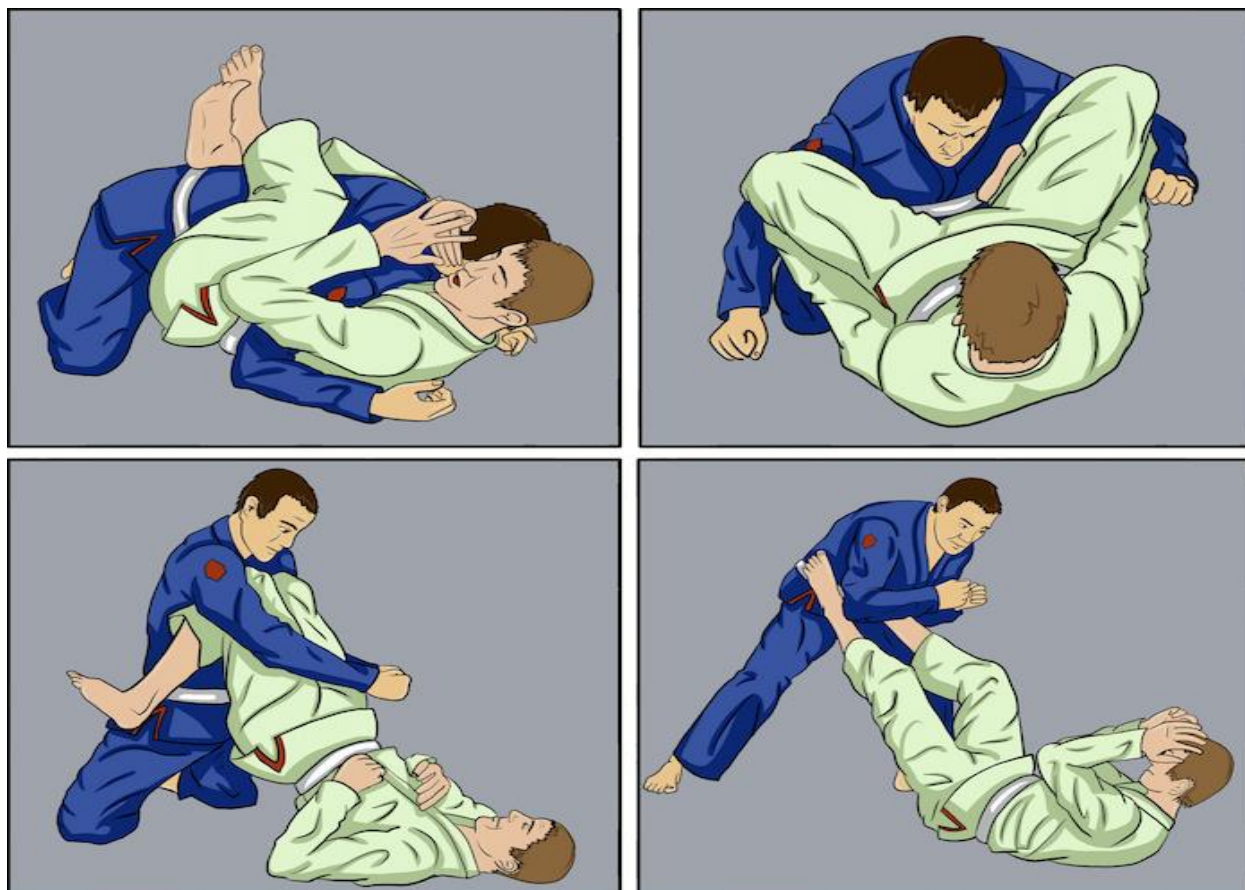


Рис. 4.7. Блокування ударів суперника

Контрдія при іншому варіанті вивільнення: якщо нападаючий вивільняє іншу руку, той, хто захищається, повторює контрдію, оплітаючи його руку і повертаючись у попереднє положення.

Управління вагою та реакція на тиск: якщо нападаючий тисне вагою, той, хто захищається, може випрямити одну або обидві ноги для контролю та стабільності.

Виходження з позиції: якщо нападаючий сідає, той, хто захищається, дає йому сісти, а потім, використовуючи стопи та гомілки, вириває його від підлоги, створюючи щит.

Контроль при підйомі: якщо нападаючий піднімається, той, хто захищається, продовжує контролювати його стопами, утримуючи безпечну відстань та готуючись до подальших дій.

Описана техніка включає в себе елементи контролю, блокування та взаємодії, що можуть бути важливими для ефективного самозахисту в ситуаціях ближнього бою.

8. Контроль позиції (рис. 4.8).

Початкова позиція: виконуючий знаходиться зверху, перпендикулярно до нижнього, утримуючи його з боку. Рука виконуючого під головою нижнього, інша рука проходить під пахвою дальньої руки партнера, долоні тримають одна іншу.

Контроль голови та тіла нижнього: плече виконуючого давить на щелепу нижнього, відвертаючи його голову. Нога виконуючого стоїть на стопі, інша простягнута, щоб утримати нижнього в певному положенні.

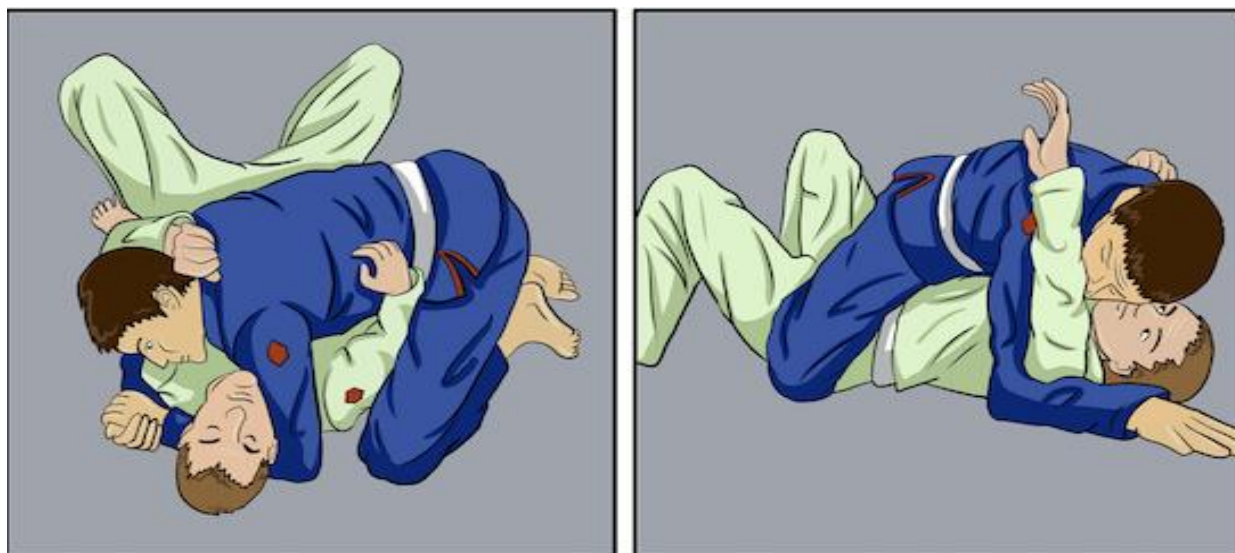


Рис. 4.8. Контроль позиції

Протидія мосту та перекоту: якщо нижній робить міст, то нога виконуючого на стопі утримує його. Якщо нижній намагається перекотити верхнього, рука виконуючого з дальньої сторони блокує цю спробу.

Реагування на рух і супротив: при русі нижнього в будь-якому напрямку, верхній рухається разом з ним, утримуючи контроль. Реагуючи на штовхання нижнього, верхній може міняти положення, щоб залишатись в контролі.

Перехід у положення маунт: коли нижній перестає рухатись, верхній переходить у положення з двома колінами на підлозі. Коліно виконуючого ставиться на нижнього для контролю, а рука виставляється для упору.

Завершення контролю: виконуючий відкриває плече нижнього та рухає коліно до підлоги і назад, щоб перейти у положення маунт.

Контроль позиції відображає розуміння та контроль над різними ситуаціями під час ближнього бою, дозволяючи ефективно управляти позицією та контролювати супротивника.

9. Виконання захвату (рис. 4.9).

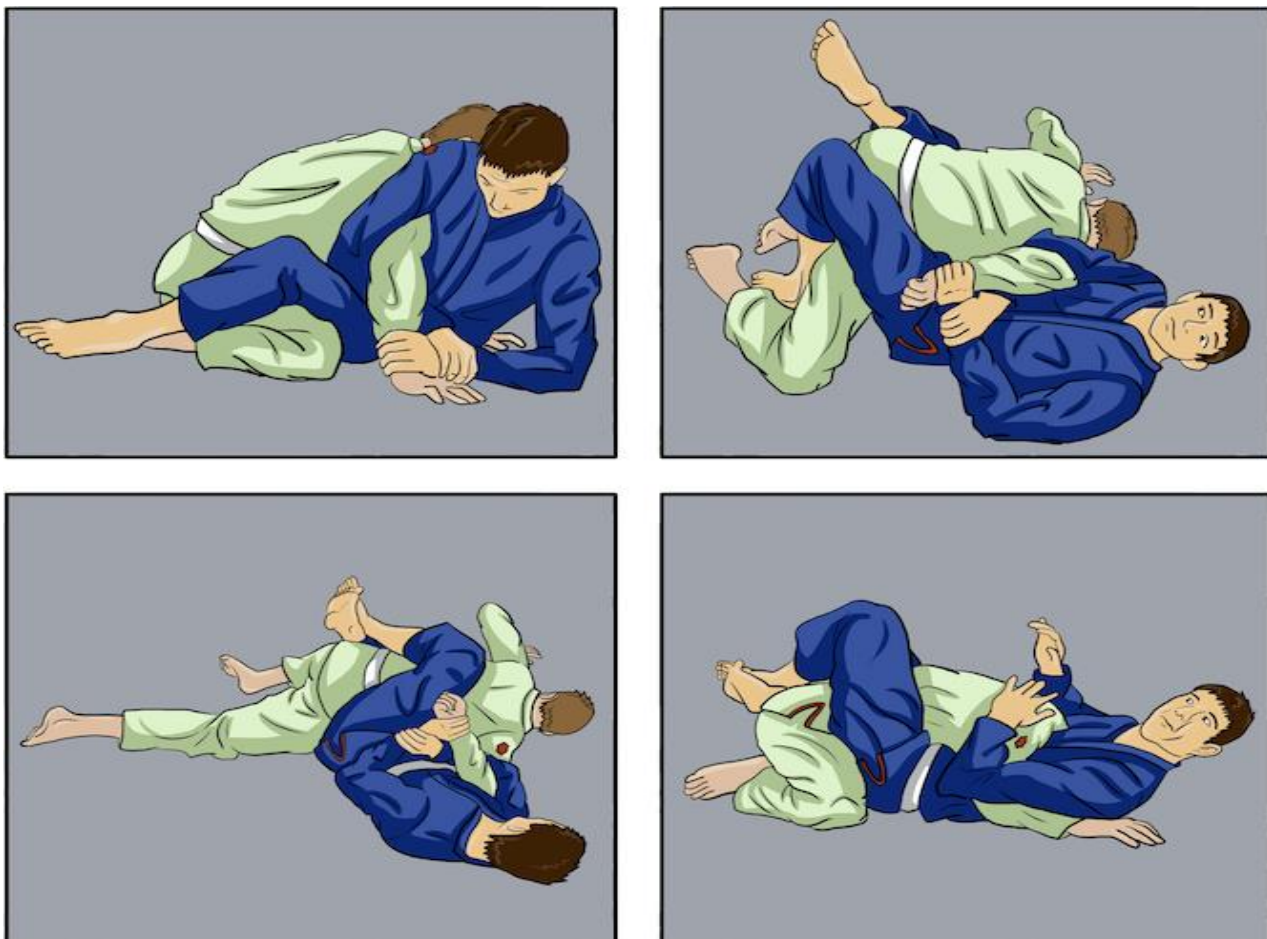


Рис. 4.9. Виконання кімури

Початкова позиція: курсант, що зверху, ставить обидві руки на підлогу. Нижній курсант сідає, спираючись на лікоть та рухає таз назад і вбік від ліктя, на який спирається.

Захоплення рукою: нижній бере верхньою рукою за передпліччя верхнього. Однойменною рукою поверх руки партнера бере себе за передпліччя.

Падіння та стискання: нижній падає назад, притискаючи плече верхнього собі до грудей. Наступає своєю ногою поверх його ноги та рухає таз в бік спійманої руки.

Зворотний вузол плеча: завершуючи рух, схрещує ноги на верхньому. Починає робити зворотний вузол плеча, загинючи руку верхнього за спину.

Альтернативний підхід: якщо верхній продовжує притискати, нижній може стягнути його назад ногами. Долонею рухає голову верхнього та ліктем притискає йому голову, затискаючи її під пахву.

Сідання та контроль: якщо вихідне положення інше, верхній може лягати на нижнього, притискаючи його. Нижній тримає верхнього за шию та сідає на нього, виконуючи аналогічні дії.

Захват «кімури» вимагає від курсантів спритності та координації для ефективного виконання в ближньому бою.

Окрім відпрацьовування технічних елементів змагальним методом широко застосовували ігрові комплекси, спрямовані на розвиток фізичної підготовленості.

Ігрові комплекси, збудовані з найпростіших елементів єдиноборств.

1. Бій півників. Парі курсантів необхідно зігнути ногу в коліні, схрестити руки на грудях, та намагатися вивести один одного з рівноваги.

2. Бій качок. Парі курсантів необхідно зігнути ногу в коліні різнойменною рукою за спиною, та намагатися вивести один одного з рівноваги або відпустити ногу.

3. Перештовхування. Пара курсантів упершись грудьми один в одного, намагаються витіснити суперника за межі визначеного кола.

4. Перетягування з віжками. Пара курсантів з'єднують три пояси від кімоно в одну петлю, простягають її через шию під плечі і, стоячи, намагаються перетягнути один одного за визначену межу.

5. Перетягування з віжками в партері. Ті ж самі дії, що й в стійці, але курсанти спираються на килим руками та ступнями.

6. Боротьба за відрізок каната. Курсантам належить один в одного відібрати відрізок каната довжиною 40 см.

7. Боротьба за стопу. Курсанти розташовані один до одного обличчям, та наступають на стопу партнера, не дозволяючи наступити на свою.

Після засвоєння базових технічних елементів джиу-джитсу, формували у курсантів уміння виконувати технічні прийоми не тільки зі зручної стійки, але й з незручної, що сприяло розвитку координаційних здібностей і можливості раціонально поводитися в нестандартних ситуаціях, що досягалося за рахунок наступних методичних прийомів:

- виконання прийомів та їх комбінацій з партнером на місці (із завданням кожному із партнерів);
- пересування з незвичних стійок та захоплення у різних напрямках з дотриманням індивідуальної дистанції без ударів та захистів (визначаються завдання кожного із партнерів);
- виконання певних техніко-тактичних комбінацій бойових прийомів із незвичної стійки (з обов'язковим завданням кожному курсанту);
- вправа з партнером у веденні поєдинку з незручної стійки по типу умовного бою (з техніко-тактичним завданням для кожного курсанта);
- вправа з партнером ведення вільної битви з незручної стійки;
- ігрові вправи на дотик, імітація ударних дій не провідною рукою чи ногою, виконання захоплень у незвичній стійці, що виконувалися як за певним завданням (атакуючий, контратакуючий і т.п.), так і у вільному використанні досліджуваних прийомів із незручної стійки.

При вивченні атакуючих та контратакуючих технічних дій з незручної стійки виконували їх по черзі (правою та лівою рукою, ногою або в праву і

ліву сторону), що сприяло розвитку надалі скоординованої роботи рук і ніг у спеціальних умовах.

В експериментальній програмі поліпшення фізичної та функціональної підготовленості курсантів вивчали такі види кидків (наге-вадза) та тейкдаунів: ко-сото-гаке – кидок зачіпом зовні гомілкою; переведення в партер шляхом вигину спини партнера назад

Серед техніки проведення утримань (катаме-вадза), що вивчалися на адаптаційному етапі підготовки, а потім поступово ускладнювалися і вдосконалювалися на подальших етапах були:

- утримання збоку із захопленням з під руки (кудзуре-кеса-гатаме, сайд контрол);
- утримання збоку (йоко-сіхо-гатаме, сайд контрол);
- утримання зверху(тате-сіхо-гатаме, маунт);

Для відпрацювання навичок виведення супротивника з рівноваги використовували такі прийоми:

- виведення з рівноваги вперед;
- виведення з рівноваги вперед-вправо;
- виведення з рівноваги в сторону вправо;
- виведення з рівноваги назад-вправо;
- виведення з рівноваги назад;
- виведення з рівноваги назад-вліво;
- виведення з рівноваги в сторону-вліво;
- виведення з рівноваги вперед-вліво.

Для індивідуального регулювання навантаження та інтенсивності виконання вправ використовувалися такі показники: вага обтяження, час виконання роботи в ході навчально-тренувального заняття, а також обсяг виконаної роботи за одиницю часу, що дозволило максимально індивідуалізувати тренувальний процес з розвитку фізичної та функціональної підготовленості із застосуванням різних методів: безперервного,

інтервального, колового, змагального, які значною мірою підвищували інтерес до тренувань, а також методів максимальних зусиль.

Орієнтовний комплекс вправ, які застосовувалися на адаптаційному етапі у курсантів представлені в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1

**Структура та зміст навчально-тренувального заняття курсантів
із застосуванням елементів джиу-джитсу на адаптаційному етапі**

№	Вправа	Інтенсивність	Метод виконання
Підготовча частина (7 хв)			
1	Біг на доріжці/орбітреку	60-65% від резерву ЧСС	Безперервний
Основна частина (47 хв)			
2	Ігрові комплекси з елементами єдиноборств	60-65% від резерву ЧСС	Повторний
3	Техніка боротьби у стійці	60-65% від резерву ЧСС	Повторний
4	Техніка боротьби на землі	60-65% від резерву ЧСС	Повторний
5	Перехід з упору лежачи в упор присід і упор лежачи	60-65% від резерву ЧСС	Безперервний
6	Станова тяга до підборіддя	60-65% від резерву ЧСС	Інтервальний
7	Випади вперед-назад- у сторони	60-65% від резерву ЧСС	Інтервальний
8	Підняття прямих ніг до перекладини	60-65% від резерву ЧСС	Інтервальний
9	Присідання зі штангою на грудях (Front Squat)	60-65% від резерву ЧСС	Інтервальний

Продовження табл. 4.1

10	Віджимання на брусах	60-65% від резерву ЧСС	Максимальних зусиль
----	----------------------	---------------------------	------------------------

11	Берпі (Burpee)	60-65% від резерву ЧСС	Максимальних зусиль
12	Підтягування на перекладині (Pull-up)	60-65% від резерву ЧСС	Інтервальний
13	У висі піднімання зігнутих ніг до перекладини	60-65% від резерву ЧСС	Інтервальний
14	Згинання-розгинання рук в упорі лежачи	60-65% від резерву ЧСС	Інтервальний
15	Підйом корпусу із положення лежачи на підлозі	60-65% від резерву ЧСС	Безперервний
Заклучна частина (6 хв)			
16	Стретчінг для м'язів стегна, гомілки, сідниць і рук	30-40% від резерву ЧСС	Безперервний

У підготовчій частині заняття акцент робився на розвитку аеробних здібностей курсантів і розвитку витривалості, основна частина присвячувалася розвитку швидкості, швидкісно-силових, силових якостей, спеціальної витривалості та технічних навичок джиу-джитсу.

Так аеробні вправи допомагали підвищувати обсяг кисню, який споживає організм курсантів, і покращує роботу серцево-судинної системи, що важливо для підтримки витривалості під час тривалих занять та реальних ситуацій.

Стретчінг-вправи використовувалися для підвищення еластичності м'язів плечового поясу, гомілки, задньої поверхні стегна, і їх зазвичай включали до завершальної частини тренування.

Усі ці елементи узгоджені з основними принципами фізіології та спортивного тренування, що робить підготовку курсантів з джиу-джитсу систематичною і збалансованою, сприяє розвитку фізичних якостей та технічної майстерності для ефективного використання джиу-джитсу в реальних умовах. Орієнтовний комплекс вправ, які застосовувалися на тренувальному етапі у курсантів представлені в таблиці 4.2.

**Структура та зміст навчально-тренувального заняття курсантів
із застосуванням елементів джиу-джитсу на тренувальному етапі**

№	Вправа	Інтенсивність	Метод виконання
Підготовча частина (6 хв)			
1	Веслування на тренажері	65-75 % від резерву ЧСС	Безперервний
Основна частина (48 хв)			
2	Техніка ударів та захисту	65-75 % від резерву ЧСС	повторний
3	Техніка звільнення від захоплень та виведення з рівноваги	65-75 % від резерву ЧСС	повторний
4	Техніка утримань	60-65 % від резерву ЧСС	повторний
5	Стрибки на тумбу заввишки 65 см	60-65 % від резерву ЧСС	коловий
6	Жим штанги лежачи	65-75 % від резерву ЧСС	коловий
7	Колове переміщення грифа штанги з боку на бік	65-75 % від резерву ЧСС	коловий
8	Згинання розгинання тулуба на гімнастичній лаві під кутом 45 градусів	65-75 % від резерву ЧСС	коловий
9	Тяга штанги до грудей, лежачи на лаві обличчям вниз	65-75 % від резерву ЧСС	коловий
10	Тренування ударної техніки ногами та руками	65-75 % від резерву ЧСС	коловий
11	Кидки манекена	65-75 % від резерву ЧСС	Коловий
Заклучна частина (6 хв)			
12	Дихальні вправи, вправи на релаксацію	30-40 % від резерву ЧСС	Інтервальний

На тренувальному етапі поступово збільшувалася інтенсивність виконуваних вправ, для розвитку фізичних якостей застосовувався безперервний, коловий, змагальний та інтервальний методик [207].

Наприкінці тренувального заняття виконували дихальні вправи, спрямовані на розслаблення організму та зниження частоти серцевих скорочень: елементи йогівського дихання, які поліпшували функціональний стан системи зовнішнього дихання курсантів. Орієнтовний комплекс вправ, які застосовувалися на підтримувальному етапі у курсантів представлені в таблиці 4.3.

Заключна частина заняття передбачала повне фізичне та психічне розслаблення через прийняття пози «Шавасана» із з використанням технік ментальної релаксації.

На сьогодні зростає роль психологічної готовності співробітників міністерства внутрішніх справ України до протистояння зі злочинцями, які посягають на безпеку особистості, суспільства та держави. Умови несення служби співробітниками міністерства внутрішніх справ України відрізняються високою інтенсивністю та значними навантаженнями на організм людини, пов'язаними з постійним напруженням, викликаним прямою загрозою їх життю, підвищеною відповідальністю за виконання прийнятих рішень, необхідністю здійснення спеціальних операцій в умовах вкрай ворожого оточення. Беручи до уваги достатньо тяжкі умови перебігу службово-бойової діяльності, то важливого значення набуває роль психологічної готовності курсантів. Тому ефективне виконання службово-бойових завдань за таких умов можливе лише після адекватної професійно-психологічної підготовки курсантів до дій у специфічній обстановці [49].

Психологічна підготовленість є комплексною складовою професійної майстерності курсантів, тобто сукупність сформованих і розвинених психологічних характеристик співробітника, які відповідають специфічним та важливим психологічним особливостям оперативно-службової діяльності та є однією з необхідних передумов її здійснення.

Структура та зміст навчально-тренувального заняття курсантів із застосуванням елементів джиу-джитсу на підтримувальному етапі

№	Вправа	Інтенсивність	Метод виконання
Підготовча частина (6 хв)			
1	Їзда на велотренажері	75-80 % від резерву ЧСС	Безперервний
Основна частина (48 хв)			
2	Техніка ударів та захисту	75-80 % від резерву ЧСС	Змагальний
3	Техніка больових прийомів, звільнень від захоплень	75-80 % від резерву ЧСС	Змагальний
4	Техніка падінь, ударів, пересувань	75-80 % від резерву ЧСС	Змагальний
5	Подолання смуги перешкод	75-80 % від резерву ЧСС	Змагальний
6	Присідання зі штангою	75-80 % від резерву ЧСС	Табата
7	Переміщення зі зброєю лежачи	75-80 % від резерву ЧСС	Табата
8	Спарінг	75-80 % від резерву ЧСС	Табата
9	Жим штанги від грудей, лежачи на лаві	75-80 % від резерву ЧСС	Табата
10	Вистрибування з гантелями в руках з присіду	75-80 % від резерву ЧСС	Табата
11	Згинання-розгинання рук в упорі на брусах	75-80 % від резерву ЧСС	Табата
12	Підняття прямих ніг до перекладини у висі	75-80 % від резерву ЧСС	Табата
Заклучна частина (6 хв)			
13	Дихальні вправи, вправи на релаксацію	30-40 % від резерву ЧСС	Інтервальний

Психологічна підготовка курсантів обумовлена особливостями майбутньої оперативно-службової діяльності поліцейських. Відповідно до цього зміст їх психологічної підготовки мав чітко виражену професійну спрямованість, а важливим її аспектом на підтримувальному етапі було формування їх психологічної готовності до професійної діяльності, що досягалося за рахунок самонавіювання, йогівських асан, дихальних вправ та релаксації.

Метою професійно-психологічної підготовки курсантів була їх підготовка до подолання психологічних труднощів професійної діяльності та вирішення складних, психологічно насичених завдань за рахунок формування загальної структури підготовленості: професійно-психологічних знань, умінь, навичок, професійно-розвинених пізнавальних якостей, професійно-психологічної стійкості.

Основним та постійним змістом діяльності поліцейських є діяльність із припинення фізичного та психологічного (підбурювання до заворушень, погромів, бойкоту, провокації, шантажу, непокорі законним вимогам, наполегливих прохань) опору правопорушників. Необхідно, щоб співробітники мали високий рівень професійно-психологічної підготовленості до діяльності в нестандартних, екстремальних умовах.

Аналіз прийняття рішень поліцейськими щодо вирішення спеціальних завдань в екстремальних умовах свідчить, що їм доводиться витримувати та долати надмірні фізичні та емоційні навантаження [207, 208]. Їхня діяльність має велику суспільну значимість, пов'язану з усвідомленою персональною відповідальністю за результати виконання професійних завдань, пов'язаних з потенційним ризиком для життя та здоров'я.

Основними завданнями психологічної підготовки курсантів на підтримувальному етапі були:

- підвищення психологічної стійкості курсантів до дії стрес-фактору, що характерні для професійної діяльності;

– розвинення у курсантів психологічних якостей, формування особливих характерних умінь та навичок, які забезпечують ефективне виконання всіх професійних завдань у складних і небезпечних умовах оперативної служби.

Психологічна підготовленість курсантів складалася з певних компонентів:

– професійна психологічна орієнтація курсантів інтерес, прагнення, здатність розуміти психологічні аспекти ситуацій та людей, з якими він взаємодіє, а також уміння аналізувати їх;

– підготовленості курсантів у розумінні психологічних умов ефективності професійних дій та здатності створювати ці умови; вміння використовувати психологічні засоби для реалізації професійних дій, як вербальні, так і невербальні, а також володіння комплексом психологічних прийомів, що сприяють більш високій ефективності вирішення оперативно-службових завдань;

– розвинених професійних якостей курсанта, які включають вміння застосовувати психологічно обґрунтовані прийоми та підвищення ефективності професійного спостереження включають розвиток професійної уважності, здатність до швидкого, повного та точного запам'ятовування, надійне збереження інформації в пам'яті та її правильне відтворення;

– здатності курсанта впевнено та спокійно діяти в емоційно напружених, психологічно складних ситуаціях оперативної служби.

В нашій експериментальній програмі акценти були зроблені на цілеспрямоване формування та активізацію необхідних якостей, адже психологічна підготовленість значно покращує професійну майстерність курсанта.

Фізичні вправи для нормалізації психоемоційного стану у курсантів експериментальної групи курсантів включали в себе дихальні вправи (для забезпечення балансу між парасимпатичним та симпатичним відділами вегетативної нервової системи) та засоби аеройоги з використанням гамака,

що виконувалися в положеннях стоячи, сидячи, лежачи на підлозі, в упорі на колінах, упорі на стрічки на колінах, стоячи на гамаку, на стрічках, лежачи в гамаку, сидячи в гамаку, сидячи боком на гамаку, а також різноманітні виси.

На початковому етапі виконання вправ аеройоги курсанти знайомилися зі складовими гамака та технікою. Для більш швидкої адаптації курсантів до взаємодії з гамаком використовувалися вправи на «низькому гамаку», коли гамак висить лише на рівні колінних суглобів.

На даному етапі вправи виконувались у повільному темпі, із середньою амплітудою з вихідного положення стоячи, тримаючись за гамак, з різними рухами рук, ніг, корпусом та головою переважно з вихідного положення стоячи на стрічках. Оскільки при положенні стоячи на гамаку або на стрічках опора не є стійкою, дані вправи сприяли виробленню навички балансування координації рухів, оскільки курсантам доводилося докладати додаткові зусилля при виконанні завдань.

Під час виконання вправ з аеройоги та дихальних вправ використовувався музичний супровід, оскільки він сприяв створенню сприятливого емоційного тла, мотивував до виконання вправ та нормалізував процеси збудження і гальмування. Вправи носили релаксаційний характер, сприяли розслабленню м'язів і поєднувалися з циклом глибокого дихання і контролю над ним.

На подальших етапах гамак вже був підвішений на рівень тазу. Додавалися вправи на підйом і опускання всього тіла на гамак та з гамака, підтягування з опорою, виси на лопатках з опорою ніг на стрічки, що вимагало більшої роботи м'язів плечового поясу. На цьому етапі у складі вправ з'являлися антиортостатичні пози, відбувалося поступове збільшення амплітуди, темпу та кількості рухів.

Вправи, що застосовувалися на заняттях з аеройоги у гамаках:

1. Вправи, що виконуються в положенні лежачи:

– в.п. – лежачи на спині в гамаку, підняти руки вгору на вдиху і створити витяг між руками і ногами, видих – повернутися у вихідне положення;

– в.п. – лежачи на спині в гамаку, руки вздовж тіла, ноги зігнуті в колінах. Підняти ноги перед собою і крутити ними на кшталт кручення педалей від велосипеда, поєднуючи з диханням;

– в.п. – лежачи на боці в гамаку, голова і руки стирчать з гамака, руки угорі, широким хватом тримають довгу стрічку. Вдих – зробити повне розгинання тулуба, видих – повне згинання;

– в.п. – лежачи на спині, руки вгорі, ноги прямі. Почергове інтенсивне витягування в сторони однойменних рук і ніг на вдиху, повернення у вихідне положення на видиху;

– в.п. – лежачи на спині, руки вгорі, ноги прямі. Почергове інтенсивне витягування в сторони різноіменних рук і ніг на вдиху, повернення у вихідне положення на видиху;

– в.п. – лежачи на спині в гамаку, одна долоня на животі, друга на різноіменному плечі, ноги прямі. Розслабитися.

2. Вправи, що виконуються в положенні сидячи:

– в.п. – сидячи на гамаку, руки в сторони. Тримати баланс та по черзі на видиху розвертати корпус убік, на вдиху – вихідне положення;

– в.п. – сидячи на підлозі під гамаком, ноги убік, руки перед собою тримає стрічки. Обертання корпусу навколо осі на видиху – рух вперед, на вдиху – назад.

3. Вправи, що виконуються в положенні стоячи:

– в.п. – стоячи, на одній нозі за гамаком, друга перед собою в опорі на гамак, руки тримаються за середніми стрічками. Вдих – присід на опорному коліні, видих – вихідне положення;

– в.п. – стоячи, на одній нозі за гамаком, друга відірвана від підлоги, руки триматися за гамак. Видих – відвести ногу убік, вдих – повернути в вихідне положення;

– в.п. – стоячи перед гамаком на одній нозі, друга зігнута в коліні та спирається на гамак, руки тримаються за середні стрічки. Вдих – зігнути опорне коліно, видих – випрямити;

– в.п. – стоячи перед гамаком на одній нозі, друга зігнута в коліні та спирається на гамак, руки тримаються за середні стрічки. Руки вивести перед собою, нахилитися вперед спираючись на стрічки та випрямити назад зігнуту ногу;

– в.п. – стоячи за гамаком, руки перед собою тримаються за гамак спіральним хватом на ширині плечей. Видих – зігнути корпус і потягнутися коліном правої ноги до лоба, вдих – нахил вперед, пряма права нога відводиться назад;

– в.п. – стоячи на довгих стрічках руки триматися за довгі стрічки, виконати рухи ногами на кшталт ножиць.

4. Виси:

– в.п. – вис на лопатках, ноги перед собою в опорі на довгі стрічки. Максимально відвести одну ногу убік, зігнувши тулуб у однойменному боці, другу ногу зігнути в коліні, притиснути стопу до стегна першої ноги та відвести стегно в інший бік;

– в.п. – вис на зігнутих кульшових суглобах, корпус звисає вниз з одного боку, ноги – з іншого боку, зігнуті в колінах, стегна відведені убік, перехрест у щиколотках, руки в ліктьовому замку підняті вгору;

– в.п. – вис на зігнутих кульшових суглобів, корпус тримається горизонталь, руки піднято і спираються на довгі стрічки.

– в.п. – вис на крижах, стегна відведені, коліна зігнуті, ноги обплітають краї гамака, руки за спиною, долоні в замку, замок спрямований до підлоги, корпус звисає вниз.

Велику увагу приділяли релаксації, яка відбувалася переважно в позиції Шавасана вже після виконання вправ аеройоги. Розпочинали розслаблення у курсантів з релаксації м'язів рук, для цього стискали почергово пальці рук правої руки в кулак, відчували напруження м'язів кисті та передпліччя, а потім

розслабляли і повторювали лівою рукою. Потім поступово переходили до напруження-розслаблення двоголового м'язу плеча, шляхом згинання-розгинання в ліктьовому суглобі.

Після релаксації рук переходили до розслаблення нижніх кінцівок. Спочатку напружували сідниці, потім стегна, міцно притиснувши п'яти до підлоги, розслаблювалися. Потім повторювали напруження сідниць та стегон, затримувалися в такому стані і одночасно акцентували увагу на напружених литкових м'язах. Виконували декілька циклів глибокого діафрагмального дихання.

Наступним кроком була релаксація м'язів обличчя з поступовим напруженням та розслабленням мимічної мускулатури. Курсанти міцно притискали язик до верхнього неба, відчували напруження, розслаблялися, округлюючи губи. Розслаблення з кожним видихом відбувалося все глибше і глибше.

Після релаксації м'язів обличчя переходили до релаксації м'язів шиї та спини: зосереджували увагу на м'язах шиї; нахиляли голову назад якнайсильніше і відчували напруження м'язів шиї, потім випрямляли і розслаблялися. Повертали голову ліворуч-праворуч, відчували напруження в кінцевій точці амплітуди і поверталися у вихідне положення. Нахиляли голову вперед, торкалися підборіддям грудей, відчували напруження, розслаблялися.

Курсанти плавно піднімали плечі до вух, не напружуючи при цьому рук, утримували положення в максимальній точці амплітуди і повільно розслаблялися. Продовжували виконання цієї вправи до відчуття приємного контрасту між напруженням та розслабленням. Заокруглювали спину, нахиливши голову вперед до відчуття легкого напруження у всіх відділах хребта. Потім курсанти плавно поверталися до вихідного положення і відчували розслаблення м'язів спини.

Вправи на релаксацію успішно поєднувалися з дихальними вправами, які допомагали зняти напруження і сконцентруватися на собі. Наведемо приклади таких вправ:

1. В.п. – сидячи, закрити вказівним пальцем правої руки праву ніздрю, а лівою – зробити тривалий, тихий вдих на 4-6 рахунків. Після закінчення вдиху відкрити праву ніздрю та зробити тихий тривалий видих із максимальним звільненням від повітря легень та підтягуванням діафрагми вгору на 6-8 рахунків. Дихання тільки через ліву, потім тільки через праву ніздрю (при цьому праву ніздрю закрити великим пальцем правої руки, решта пальців дивиться вгору, ліву ніздрю закривають мізинцем правої руки. Дихання глибоке.

2. В.п. – те саме, затиснути пальцем праву ніздрю. Вдих через ліву ніздрю на 4-6 рахунків. Пауза – затримка дихання на 8 рахунків. Затиснути ліву ніздрю, видих на 4-6 рахунків через праву ніздрю. Те саме виконати, починаючи вдих із правої ніздрі.

3. В.п. – сидячи або лежачи, вдихнути повільно, але дуже глибоко. Великим пальцем закрити праву ніздрю. Зробити повільний видих через ліву. Потім так само вдихати лівою ніздрею, потім закрити її двома пальцями і зробити видих правою ніздрею. Потім вдих, знову закрити її і видихати через ліву ніздрю. Виконувати 5-10 хв. Декілька циклів такого дихання знімають нервові збудження

4. Діафрагмальне дихання як вид дихальної практики, при якій основний акцент робиться на роботі діафрагми, м'яза, який відділяє груди від черевної порожнини. У цьому методі дихання, при вдиху, діафрагма опускається вниз, збільшуючи об'єм легень, тим самим забезпечуючи глибоке та ефективне насичення організму киснем: вдих 6 секунд, видих 8 секунд, (при цьому м'язи грудної клітки у розслабленому стані); потім пауза 5 секунд (не дихати, максимально розслабитися). Дихати нижніми відділами легень із включенням діафрагми. При вдиху живіт вип'ятити, при видиху – втягнути. Повторити 10 разів близько 2,5 хвилини.

5. Повне дихання: грудне та діафрагмальне дихання одночасно. Вдих 4 секунди, починати з діафрагмального дихання – закінчити грудним; видих 8 секунд, починати з верхніх відділів легень – закінчити нижніми відділами

легень, саме діафрагмою; пауза 5 секунд. Повторити 10 разів близько 3,5 хвилини.

В рамках психологічної підготовки у курсантів відбувалася робота з установками, що включала мобілізацію їх організму до потенційних стресових ситуацій, спрямованих на ефективне керування стресом і підвищення рівня готовності до негативних ситуацій.

Мета мобілізації полягала в тому, щоб курсанти були готові до стресових ситуацій, знали, як ефективно реагувати та зберігати психічний баланс. Відповідно чого, установки саме в цьому контексті означали психологічну підготовленість та налаштування особистості на виклики, які можуть виникнути під час службової діяльності. Означений підхід дозволив сформувати у курсантів вдосконалити їхні стресостійкість та адаптаційні здібності, сприяв психологічній готовності до викликів службового життя, позитивним психологічним реакціям на стрес, забезпечував ефективний психологічний адаптаційний процес.

Важливим елементом психологічної підготовки курсантів було застосування ідеомоторного тренування, що базується на психологічних принципах, за якими ментальні образи та уявність можуть впливати на фізичні навички і виконання відповідних завдань, під час якого хлопці формували уявні образи майбутнього руху в боротьбі з супротивником, який виконувався чітко, без помилок та зайвих рухів, у свідомому стані [95, 119]. Чим точніше був уявний образ, тим якісніше виконувався сам рух із застосуванням елементів джиу-джитсу під час сутички із ворогом. Важливими перевагами ідеомоторного тренування є зниження стресу, покращення самоконтролю та збільшення впевненості в собі [180]. Крім того, цей метод може бути ефективним для підготовки до конкретних сценаріїв чи ситуацій, які можуть виникнути в ході службової діяльності курсантів.

4.2. Динаміка показників фізичної підготовленості курсантів експериментальної групи та контрольної групи

Визначення ефективності запропонованої програми удосконалення фізичної та функціональної підготовленості курсантів відбувалося за сукупністю нормативів, рекомендованих наказом МВС України «Про затвердження Положення про організацію службової підготовки працівників Національної поліції України» від 26.01.2016 № 50 [161], що характеризують різні сторони фізичної підготовленості курсантів.

Динаміка змін у фізичній підготовленості упродовж педагогічного експерименту оцінювалася за 5 інформативними тестами: біг на 100 м.; біг на 1000 м; комплексна силова вправа; човниковий біг 10x10; стрибок у довжину, що відображали динаміку основних фізичних якостей курсантів.

Упродовж формувального етапу педагогічного експерименту у курсантів експериментальної групи відбулося вірогідне покращення всіх показників загальної фізичної підготовленості, що підкреслює позитивний вплив розробленої експериментальної програми із застосуванням засобів джиу-джитсу (табл. 4.4).

Наприкінці педагогічного експерименту показник бігу 100 м вірогідно поліпшився на 0,93 с ($p < 0,001$), бігу на 1000 м – на 0,60 хв.с ($p < 0,001$), комплексної силової вправи – на 8,15 разів на хвилину ($p < 0,001$), човникового бігу 10x10 м – на 2,22 с ($p < 0,001$), стрибка у довжину з місця – на 20,00 см ($p < 0,001$) у курсантів експериментальної групи, що підтверджує позитивний вплив розробленої програми на удосконалення швидкісних, силових, швидкісно-силових, координаційних здібностей курсантів та витривалості.

**Динаміка показників фізичної підготовленості в курсантів
експериментальної та контрольної групи упродовж педагогічного
дослідження**

Показник	Експериментальна група (n=65)			Контрольна група (n=60)		
	до	після	p	до	після	p
Біг на 100 м, с	14,45±0,11	13,52±0,11 ***	<0,001	14,39±0,12	14,20±0,11	>0,05
Біг на 1000 м хв. с	3,93±0,07	3,33±0,09 ***	<0,001	3,91±0,05	3,83±0,07	>0,05
Комплексна силова вправа, разів за хвилину	51,59±1,24	59,74±1,04 **	<0,001	51,49±1,22	55,69±1,01	<0,01
Човниковий біг 10х10 м, с	29,27±0,82	27,05±0,47 *	<0,001	29,19±0,89	28,87±0,70	>0,05
Стрибок у довжину, см	233,42±2,61	253,42±2,42 ***	<0,001	234,32±2,42	241,33±2,31	<0,05

Примітки: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$ при порівнянні кінцевих показників експериментальної та контрольної групи

По закінченню формувального етапу педагогічного дослідження в контрольній групі курсантів (таблиця 4.4) не було відзначено достовірних змін за більшістю показників загальної фізичної підготовленості за винятком комплексної силової вправи та стрибка у довжину, які зазнали суттєвих змін.

Після дослідження показник бігу 100 м поліпшився лише на 0,19 с ($p > 0,05$), бігу на 1000 м – на 0,08 хв. с ($p > 0,05$), комплексної силової вправи – на 4,20 разів на хвилину ($p < 0,01$), човникового бігу 10х10 м – на 0,32 с

($p > 0,05$), стрибка у довжину з місця – на 7,01 см ($p < 0,05$) у курсантів контрольної групи, що підкреслює позитивний вплив стандартної програми підготовки курсантів на розвиток силових і швидко-силових здібностей.

Порівняння показників між експериментальною групою та контрольною наприкінці педагогічного експерименту виявило наявність вірогідних відмінностей між групами за всіма досліджуваними показниками загальної фізичної підготовленості.

Наприкінці педагогічного експерименту показник бігу 100 м був вірогідно кращим у курсантів експериментальної групи порівняно з контрольною групою на 0,68 с ($p < 0,001$), бігу на 1000 м – на 0,50 хв/с ($p < 0,001$), комплексної силових вправи – на 4,05 разів на хвилину ($p < 0,01$), човникового бігу 10x10 м – на 1,82 с ($p < 0,05$), стрибка у довжину з місця – на 12,09 см ($p < 0,001$).

Достовірність відмінностей між показниками фізичної підготовленості в курсантів визначалась за допомогою критерія нормального розподілу $t_{розр}$ (відповідність всіх показників фізичної підготовленості в курсантів експериментальної і контрольної груп підтверджено) (табл. 4.5, 4.6), що сприяло забезпеченню високої надійності та достовірності отриманих висновків про відмінності у фізичній підготовленості курсантів, і обґрунтовує ефективність застосованих методик тренувань для експериментальної групи.

Для визначення достовірності відмінностей між показниками фізичної підготовленості курсантів експериментальної та контрольної груп використовувався критерій t -розподілу, що дозволило оцінити, наскільки вірогідно, що спостережувані відмінності в результаті не є випадковими, а є наслідком впливу введених змін у процес навчання або тренувань.

особливо важливо в контексті наукових досліджень, де ключове значення має встановлення причинно-наслідкових зв'язків між запровадженими методиками тренувань і досягнутими результатами.

**Відповідність показників фізичної підготовленості в курсантів
експериментальної групи нормальному закону розподілу**

ЕГ		Біг на 100 м, с	Біг на 1000 м, хв. с	Комплексна силова вправа, разів за хвилину	Човниковий біг 10x10 м, с	Стрибок у довжину, см
Констатувальний етап	$\bar{X}$	14,45	3,93	51,59	29,27	233,42
	Mo	14,45	3,93	51,59	29,27	233,40
	Me	14,44	3,92	51,58	29,27	233,40
	$\frac{\bar{X} - Mo}{\bar{X} - Me}$	0,00	0,00	0,00	$\bar{X}=Me=Mo$	1,00
	N	65	65	65	65	65
	δ	0,89	0,56	10,00	6,61	21,04
	m_x	0,11	0,07	1,24	0,82	2,61
	As	0,64	0,82	0,37	0,77	0,44
	Ex	-0,12	0,90	-0,62	0,02	-0,04
		Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу
Формувальний етап	$\bar{X}$	13,52	3,33	59,74	27,05	253,42
	Mo	13,50	3,32	59,70	27,00	253,40
	Me	13,50	3,31	59,70	27,00	253,00
	$\frac{\bar{X} - Mo}{\bar{X} - Me}$	1,00	0,50	1,00	1,00	0,05
	N	65	65	65	65	65
	δ	0,89	0,73	8,38	3,79	19,51
	m_x	0,11	0,09	1,04	0,47	2,42
	As	0,74	0,72	0,47	0,71	0,69
	Ex	-0,17	0,46	-0,72	0,07	-0,24
		Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу

**Відповідність показників фізичної підготовленості в курсантів
контрольної групи нормальному закону розподілу**

КГ		Біг на 100 м, с	Біг на 1000 м, хв. с	Комплексна силова вправа, разів за хвилину	Човниковий біг 10x10 м, с	Стрибок у довжину, см
Констатувальний етап	$\bar{X}$	14,39	3,91	51,49	29,19	234,32
	Mo	14,40	3,90	51,49	29,20	233,31
	Me	14,40	3,89	51,49	29,20	233,30
	$\frac{\bar{X} - Mo}{\bar{X} - Me}$	1,00	0,50	$X_{cp}=Me=Mo$	1,00	0,99
	N	60	60	60	60	60
	δ	0,93	0,39	9,45	6,89	18,75
	m_x	0,12	0,05	1,22	0,89	2,42
	As	0,41	0,66	0,27	0,74	0,55
	Ex	0,72	1,10	0,92	1,90	1,10
		Відповідає нормальному у розподілу	Відповідає нормальному у розподілу	Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу
Формувальний етап	$\bar{X}$	14,20	3,83	55,69	28,87	241,33
	Mo	14,35	3,82	55,67	28,85	241,40
	Me	14,35	3,81	55,65	28,80	242,20
	$\frac{\bar{X} - Mo}{\bar{X} - Me}$	1,00	0,50	0,50	0,29	0,08
	N	60	60	60	60	60
	δ	0,85	0,54	7,82	5,42	17,89
	m_x	0,11	0,07	1,01	0,70	2,31
	As	0,24	0,82	0,70	0,81	0,84
	Ex	1,10	-0,79	-0,92	0,17	-0,54
		Відповідає нормальному у розподілу	Відповідає нормальному у розподілу	Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу

Критерій t-розподілу застосовується для порівняння середніх значень двох груп: експериментальної та контрольної, що дозволяє визначити, чи є різниця між середніми значеннями достатньо великою, щоб бути статистично значущою, тобто не пояснюваною випадковістю чи внутрішньою помилкою вибірки.

Підтвердження відповідності всіх показників фізичної підготовленості в обох групах за допомогою цього критерію свідчить про те, що будь-які відмінності у підготовленості курсантів мають статистичну значимість, тобто вони є результатом застосованих методик тренування або навчання, а не випадковими коливаннями чи помилками вибірки, що дало підстави для висновку про ефективність застосованої програми підготовки.

Детальний аналіз результатів дослідження фізичної підготовленості курсантів залежно від критеріїв оцінювання у курсантів експериментальної групи наприкінці дослідження представлений на рисунку 4.11.

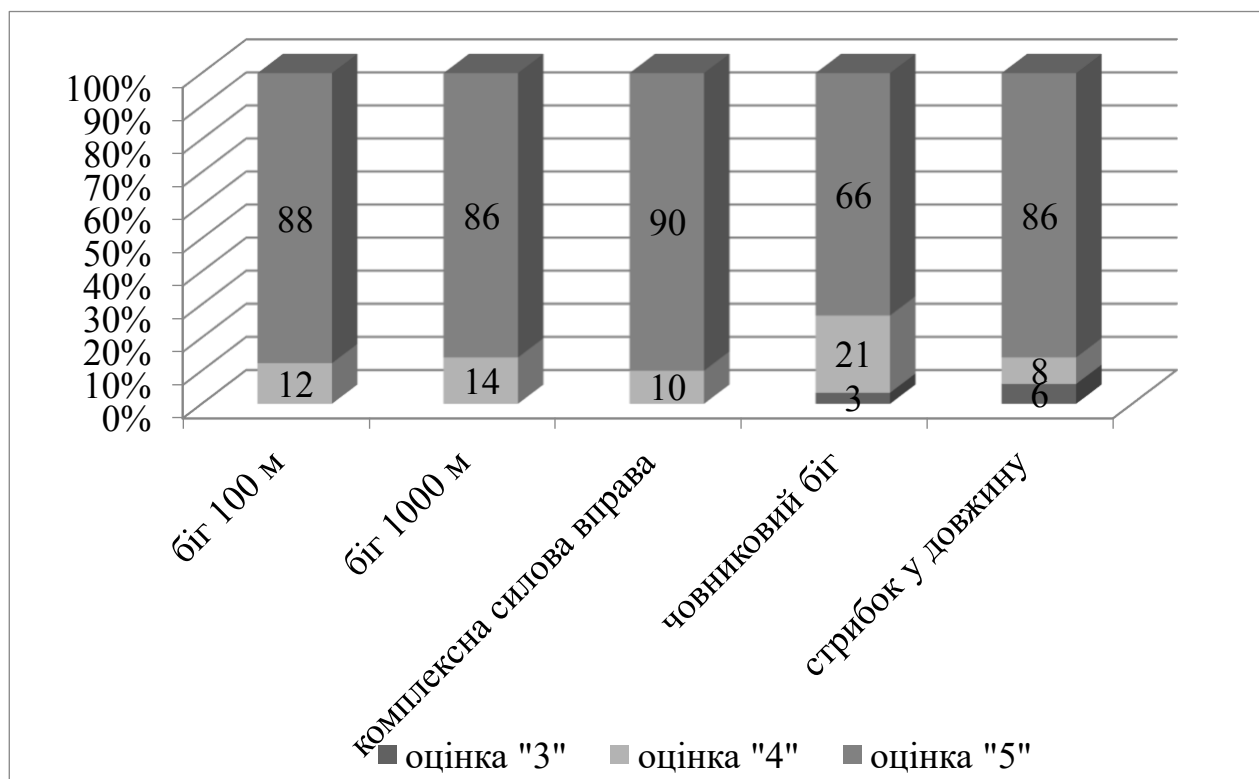


Рис. 4.11. Аналіз показників фізичної підготовленості у курсантів експериментальної групи залежно від критеріїв оцінювання на формувальному етапі дослідження

Аналіз показника бігу 100 м засвідчив, що він відповідав оцінці «5» у 88% курсантів, оцінці «4» – у 12%, що свідчить про суттєве поліпшення результатів порівняно з початком дослідження. Щодо бігу 1000 м, то його середнє значення у досліджуваної групи курсантів закладів військової освіти відповідало оцінці «5» вже 86% курсантів, оцінці «4» – у 14%, оцінки «3» не було зафіксовано у жодного з курсантів; показник комплексної силової вправи розподілився за відповідними рівнями у 90% та 10%.

За результатами аналізу човникового бігу та стрибка у довжину було зафіксовано оцінку «3» у 3% та 6% курсантів експериментальної групи; оцінку «4» – у 21% та 8% курсантів; оцінку «5» – у 66% та 86%, відповідно.

Детальний аналіз результатів дослідження фізичної підготовленості курсантів залежно від критеріїв оцінювання у курсантів контрольної групи наприкінці дослідження представлений на рисунку 4.12.

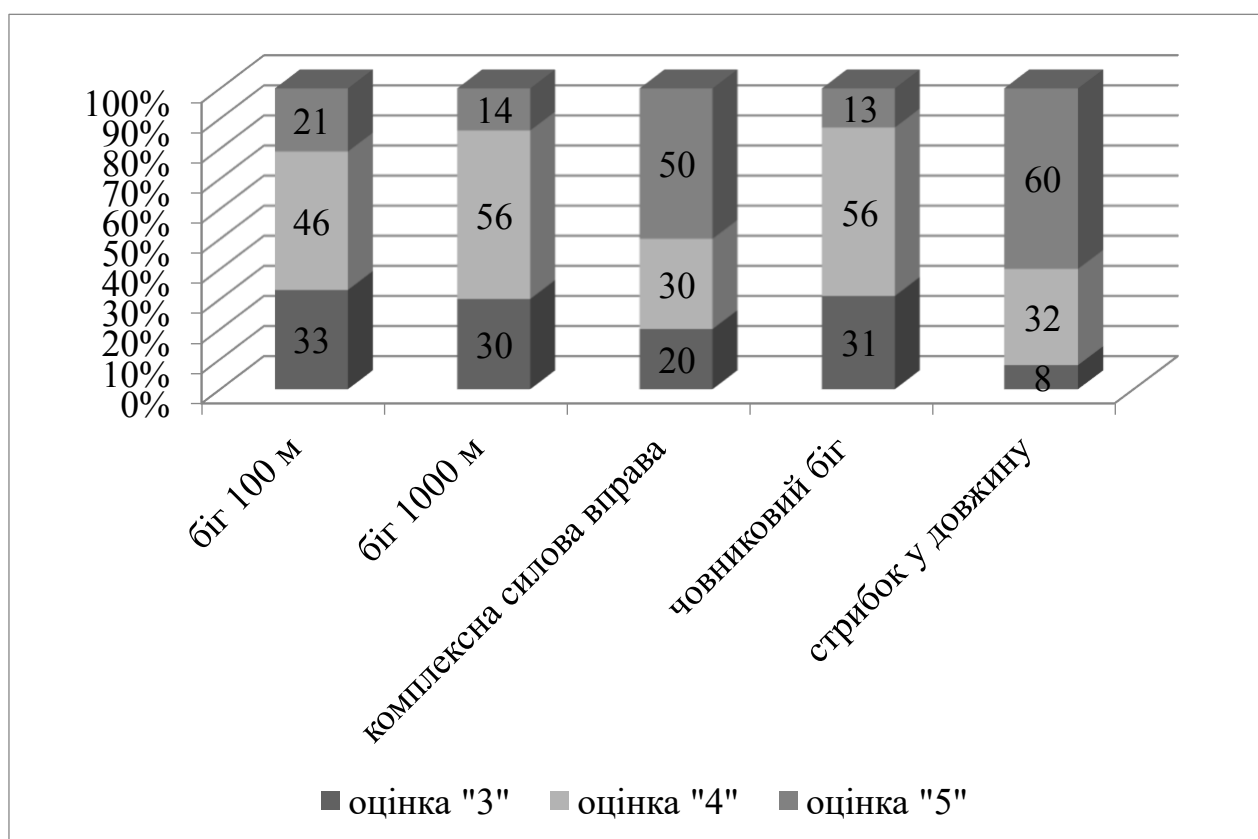


Рис. 4.12. Аналіз показників фізичної підготовленості у курсантів контрольної групи залежно від критеріїв оцінювання на формувальному етапі дослідження

Аналіз показника бігу 100 м засвідчив, що він відповідав оцінці «5» лише у 21% курсантів, оцінці «4» – у 46%, оцінці «3» – у 33% досліджуваних. Показник бігу 1000 м у досліджуваній групі курсантів контрольної групи по завершенню дослідження відповідало оцінці «5» лише у 14% курсантів, оцінці «4» – у 56%, оцінці «3» – у 30% досліджуваних. Показник комплексної силовій вправи розподілився за відповідними рівнями у 50%, 30% та 20% досліджуваних; човникового бігу – у 13%, 56% та 31%; стрибка у довжину – у 60%, 32% та 8% досліджуваних курсантів. Таким чином, отримані дані ще раз підкреслили наявність прогалин в підготовці курсантів за стандартною програмою підготовки і необхідність внесення коректив для підвищення ефективності навчально-тренувальних занять [46].

Зміна показників загальної фізичної підготовленості (у %) у курсантів експериментальної та контрольної групи наприкінці педагогічного експерименту представлена на рисунку 4.13.

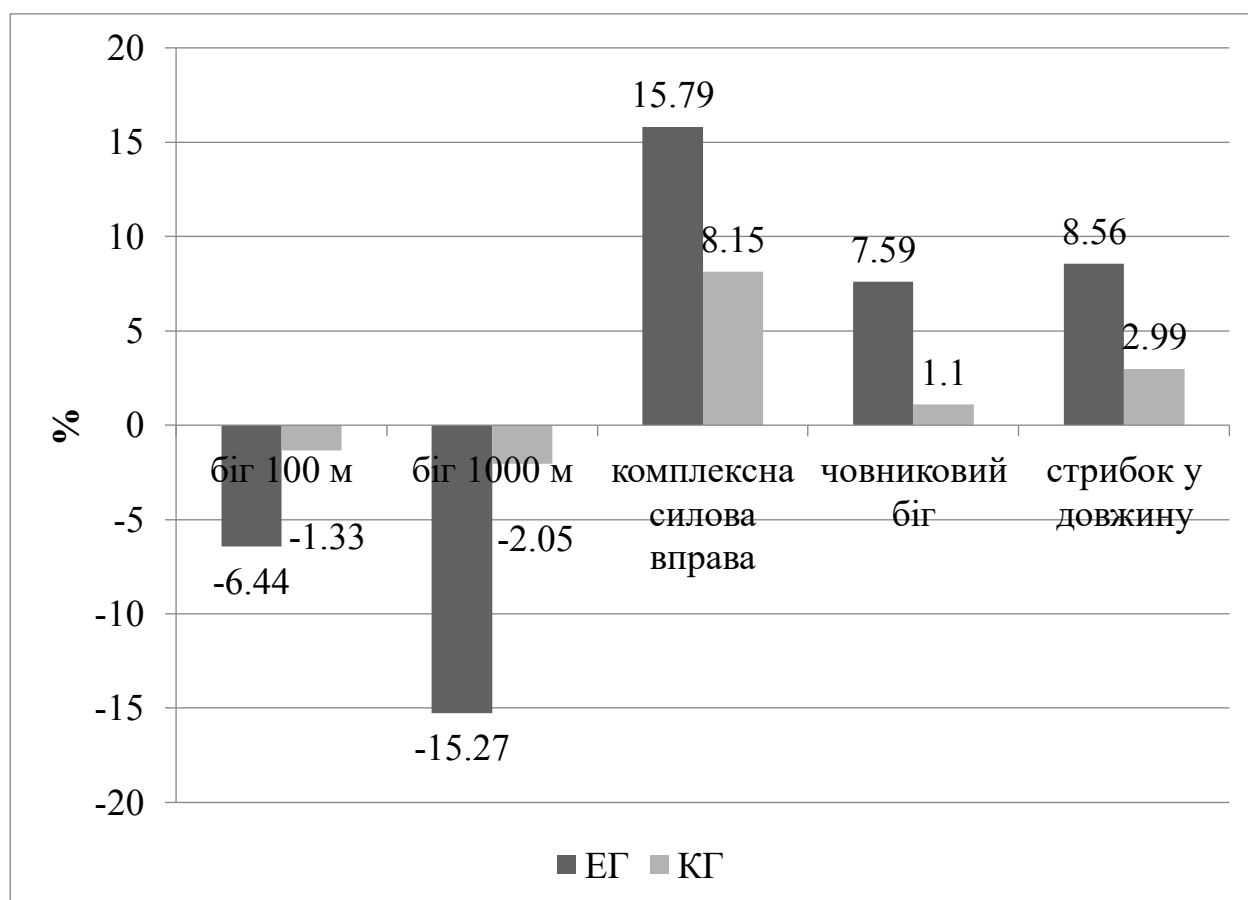


Рис. 4.13. Зміна показників фізичної підготовленості (у %) у курсантів експериментальної та контрольної групи наприкінці педагогічного експерименту

Як видно з даних, представлених на рисунку 4.13, показник бігу 100 м вірогідно поліпшився у досліджуваних курсантів експериментальної групи на 6,44%, в той час як в контрольній групі лише на 1,33%, бігу 1000 м – на 15,27% та 2,05%, комплексної силової вправи – на 15,79% та 8,15%, човникового бігу – на 7,59% та 1,10%, стрибка у довжину – на 8,56% та 2,99% відповідно.

Таким чином, отримані результати неодноразово підкреслили ефективність розробленої експериментальної програми удосконалення фізичної підготовленості у курсантів із застосуванням засобів джиу-джитсу.

4.3. Динаміка функціональної підготовленості курсантів експериментальної групи та контрольної групи

Із метою визначення ефективності програми удосконалення фізичної та функціональної підготовленості курсантів військових закладів вищої освіти із застосуванням засобів джиу-джитсу було досліджено показники основних функціональних систем організму наприкінці формувального етапу педагогічного дослідження. Для цього були визначені особливості змін показників в експериментальній (n=65) та контрольній групах курсантів (n=60) упродовж дослідження.

Для визначення ефективності розробленої експериментальної програми підготовки курсантів на основі засобів джиу-джитсу були застосовано тестування функціональних показників дихальної, серцево-судинної, вегетативної нервової системи, анаеробної й аеробної фізичної працездатності, що об'єктивно відображали особливості змін. Порівняння змін у функціональному стані дихальної системи відбувалося за рахунок 9 інформативних показників спірографії, а також дихальних проб і індексу Скібінські, та є комплексним підходом для оцінки впливу авторської програми з застосуванням засобів джиу-джитсу на респіраторну систему курсантів [53]. Достовірність відмінностей між показниками спірографії в курсантів

встановлювалась за допомогою критерія нормального розподілу $t_{розр}$ (відповідність всіх показників спірографії в курсантів експериментальної і контрольної груп підтверджено) (табл. 4.7, 4.8).

Таблица 4.7

Відповідність показників спірографії в курсантів експериментальної групи нормальному закону розподілу

[illegible]

Таблиця 4.8

**Відповідність показників спірографії в курсантів контрольної групи
нормальному закону розподілу**

КГ		ЖЄЛ, л	ФЖЄЛ, л	ОФВ1, л	ПОШ, л/с	ХОД, л/хв	РОВД, л	РОВИД, л	МВЛ, л/хв
Констатувальний етап	$\bar{X}$	3,46	3,16	2,40	4,73	8,39	1,96	0,90	64,90
	Mo	3,45	3,10	2,40	4,72	8,36	1,96	0,90	64,89
	Me	3,45	3,11	2,40	4,74	8,36	1,95	0,90	64,89
	$\frac{\bar{X} - Mo}{\bar{X} - Me}$	1,00	1,20	$X_{ср} = Me = Mo$	-1,00	1,00	0,00	$X_{ср} = Me = Mo$	1,00
	N	60	60	60	60	60	60	60	60
	δ	0,77	0,70	0,70	1,16	7,51	0,31	0,54	19,13
	m_x	0,10	0,09	0,09	0,15	0,97	0,04	0,07	2,47
	As	0,32	0,41	-0,66	0,65	0,23	-0,14	0,30	0,78
	Ex	0,40	0,78	-1,40	0,60	0,73	-0,90	0,66	0,94
		Відповідає норм. розподілу	Відповідає норм. розподілу	Відповідає норм. розподілу	Відповідає норм. розподілу	Відповідає норм. розподілу	Відповідає норм. розподілу	Відповідає норм. розподілу	Відповідає норм. розподілу
Формувальний етап	$\bar{X}$	3,76	3,26	2,50	5,10	8,00	1,99	1,17	70,55
	Mo	3,76	3,25	2,51	5,00	8,10	2,00	1,15	70,50
	Me	3,75	3,25	2,52	5,00	8,10	2,00	1,15	70,52
	$\frac{\bar{X} - Mo}{\bar{X} - Me}$	0,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,67
	N	60	60	60	60	60	60	60	60
	δ	0,93	1,47	1,16	1,55	2,40	0,46	0,85	20,60
	m_x	0,12	0,19	0,15	0,20	0,31	0,06	0,11	2,66
	As	0,22	0,32	0,61	0,85	-0,16	0,78	0,55	0,60
	Ex	-1,43	0,87	0,91	0,20	0,54	-0,16	0,90	1,40
		Відповідає норм. розподілу	Відповідає норм. розподілу	Відповідає норм. розподілу	Відповідає норм. розподілу	Відповідає норм. розподілу	Відповідає норм. розподілу	Відповідає норм. розподілу	Відповідає норм. розподілу

Отримані дані показників функціонального стану системи зовнішнього дихання у курсантів експериментальної та контрольної групи упродовж формувального етапу педагогічного дослідження показано в таблиці 4.9.

З представлених результатів, упродовж педагогічного експерименту в курсантів закладів військової освіти експериментальної групи зафіксоване вірогідне поліпшення більшості показників спірографії.

Динаміка показників спірографії в курсантів експериментальної та контрольної групи упродовж педагогічного дослідження

Показник, од. вимір.		Експериментальна група (n=65)			Контрольна група (n=60)		
		до	після	Р Т кр	до	після	Р Т кр
ЖЄЛ, л	факт.	3,42±0,08	4,25±0,12 **	<0,001 5,75	3,46±0,10	3,76±0,12	<0,05 2,08
	% від належ.	80,70±1,74	99,62±1,97 ***	<0,001 7,19	80,76±1,66	87,66±1,56	<0,05 3,02
ФЖЄЛ, л	факт.	3,12±0,07	3,90±0,05 ***	<0,001 9,06	3,16±0,09	3,26±0,19	>0,05 0,47
	% від належ.	79,20±1,15	99,00±1,45 ***	<0,001 10,69	79,28±1,17	81,78±1,15	>0,05 1,52
ОФВ ₁ , л	факт.	2,42±0,09	2,98±0,04 ***	<0,001 5,68	2,40±0,09	2,50±0,15	>0,05 0,57
	% від належ.	76,52±2,11	93,25±1,45 ***	<0,001 6,53	76,49±2,16	79,67±2,14	>0,05 1,04
ОФВ ₁ /ЖЄЛ, %		70,76±1,49	71,89±1,98	>0,05 0,45	69,36±1,59	66,49±1,39	>0,05 1,35
ПОШ, л/с	факт.	4,75±0,12	6,37±0,21 ***	<0,001 6,69	4,73±0,15	5,10±0,20	>0,05 1,48
	% від належ.	63,78±1,91	85,53±2,21 ***	<0,001 7,44	63,55±1,94	68,57±2,24	>0,05 1,69
ХОД, л/хв	факт.	8,50±0,27	7,11±0,45	<0,05 2,64	8,39±0,97	8,00±0,31	>0,05 0,38
	% від належ.	125,99±4,78	105,38±4,67 *	<0,05 2,08	124,91±4,78	119,24±4,31	>0,05 0,88
РОВд, л		1,90±0,04	1,91±0,06	>0,05 0,13	1,96±0,04	1,99±0,06	>0,05 0,41
Ровид, л		0,92±0,09	1,66±0,07 ***	<0,001 6,49	0,90±0,07	1,17±0,11	<0,05 2,07
МВЛ, л/хв		66,80±2,51	85,78±2,79 ***	<0,001 5,05	64,90±2,47	70,55±2,66	>0,05 1,55

Примітки: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$ при порівнянні кінцевих показників експериментальної та контрольної групи

Так абсолютний показник життєвої ємності легень збільшився на 0,83 л ($p<0,001$), форсованої життєвої ємності легень – на 0,78 л ($p<0,001$), об'єму форсованого видиху за першу секунду – на 0,56 л ($p<0,001$), пікової об'ємної швидкості – на 1,62 л/с ($p<0,001$), хвилинного об'єму дихання – на 1,39 л ($p<0,05$), резервного об'єму видиху – на 0,74 л ($p<0,001$), максимальної вентиляції легень – на 18,98 л/хв ($p<0,001$).

Після завершення формувального етапу педагогічного дослідження обстеження функціонального стану системи зовнішнього дихання виявило покращення всіх досліджуваних показників відносно належних величин в досліджуваних курсантів експериментальної групи. Належні показники життєвої ємності легень відносно норми поліпилися на 18,92% ($p<0,001$), форсованої життєвої ємності легень – на 19,80% ($p<0,001$), об'єму форсованого видиху за першу секунду – на 16,73% ($p<0,001$), пікової об'ємної швидкості – на 21,75 % ($p<0,001$).

Збільшення максимальної вентиляції легень на 18,98 л/хв ($p<0,001$) вказало на покращення здатності курсантів мобілізувати морфофункціональні можливості дихальної системи, що відображає функціональні можливості зовнішнього дихання та ефективність використання дихальних резервів.

Детальний аналіз результатів дослідження показників спірографії залежно від належних значень у курсантів експериментальної групи наприкінці експерименту представлений на рисунку 4.14.

Після завершення педагогічного дослідження показник ЖЄЛ в групі курсантів експериментальної групи наприкінці дослідження становив $99,62 \pm 1,97$ % від належних значень та відповідав нормі, що свідчило про збільшення рухливості грудної клітини і еластичності легеневої тканини внаслідок розробленої експериментальної програми.

Аналіз детального розподілу досліджуваних експериментальної групи за показником ЖЄЛ щодо нормативних значень показав, що в нормі цей показник був у 88% курсантів, в інших – 12%.

В експериментальній групі курсантів після завершення педагогічного експерименту середнє значення форсованої життєвої ємності легень відповідало нормі та коливалось на рівні $99,00 \pm 1,45\%$ від належних величин, і вказувало на підвищення сили експіраторних м'язів. Здійснений аналіз за показником ФЖЄЛ досліджуваних виявив, що у 86% курсантів він відповідав нормі, а у 14% – умовній нормі.

Результати об'єму форсованого видиху курсантів склали $93,25 \pm 1,45\%$, що вказало на зміцнення м'язів, задіяних у видиху та покращення прохідності бронхів, і забезпечувало найвигідніші умови для виконання функцій системи зовнішнього дихання. Аналіз детального розподілу курсантів експериментальної групи за показником ОФВ₁ відносно нормативних значень показав, що в нормі цей показник був у 90% досліджуваних, в умовній нормі – у 10% досліджуваних.

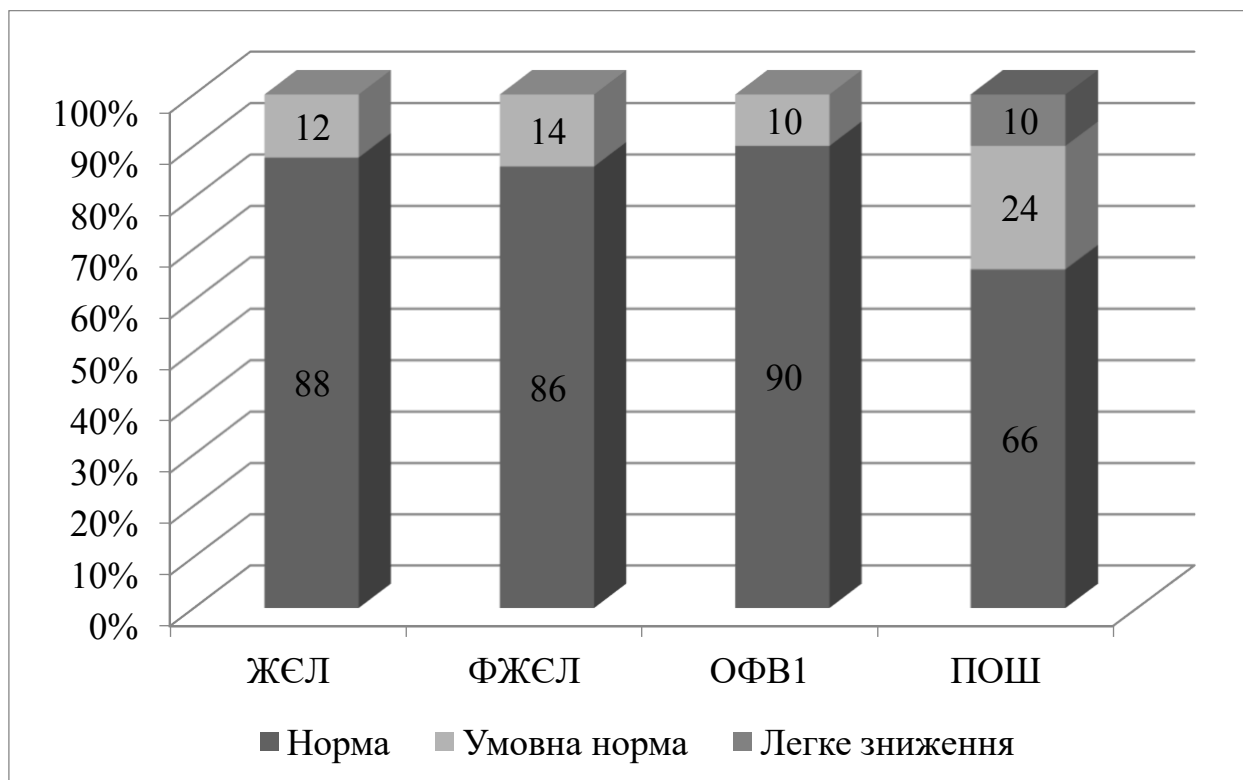


Рис. 4.14. Аналіз показників функції зовнішнього дихання у курсантів експериментальної групи залежно від належних значень на формувальному етапі дослідження

Суттєве збільшення показника ПОШ до $85,53 \pm 2,21\%$ вказало на покращення прохідності бронхів, що був в нормі у 66% досліджуваних курсантів, в умовній нормі – у 24% та в легкому зниженні – у 10%.

Наприкінці формувального етапу педагогічного дослідження, при аналізі змін показників функції зовнішнього дихання у курсантів контрольної групи, статистично достовірних відмінностей зазнала лише життєва ємність легень та резервний об'єм видиху на 0,30 л ($p < 0,05$) та 0,27 л ($p < 0,05$) відповідно; не зазнали суттєвих змін інші показники спірографії.

У курсантів закладів військової освіти контрольної групи упродовж педагогічного експерименту відзначилася лише позитивна тенденція до покращення показників функції зовнішнього дихання: пікової об'ємної швидкості – на 0,37 л/с ($p > 0,05$), об'єму форсованого видиху за першу секунду – на 0,10 л ($p > 0,05$), абсолютний показник форсованої життєвої ємності легень – на 0,10 л ($p > 0,05$), хвилинного об'єму дихання – на 0,39 л ($p > 0,05$), максимальної вентиляції легень – на 5,65 л/хв ($p > 0,05$).

Після завершення формувального етапу педагогічного дослідження обстеження функціонального стану системи зовнішнього дихання виявило незначне покращення всіх досліджуваних показників відносно належних величин в досліджуваних курсантів контрольної групи. Належні показники об'єму форсованого видиху за першу секунду – на 3,18% ($p > 0,05$), життєвої ємності легень відносно норми поліпшилися на 6,90% ($p < 0,05$), форсованої життєвої ємності легень – на 2,50% ($p > 0,05$), пікової об'ємної швидкості – на 5,02 % ($p > 0,05$).

Детальний аналіз результатів дослідження показників спірографії, залежно від належних значень у курсантів контрольної групи наприкінці експерименту представлений на рисунку 4.15.

Після завершення педагогічного дослідження показник ЖЄЛ в групі курсантів контрольної групи наприкінці дослідження становив $87,66 \pm 1,56\%$ від належних значень та відповідав нормі. Відносно нормативних значень в

нормі цей показник був у 40% досліджуваних, в легкому зниженні – у 14%, в умовній нормі – у 46% досліджуваних.

В контрольній групі курсантів середнє значення форсованої життєвої ємності легень було на рівні $81,78 \pm 1,15\%$ від належних значень. Отримані результати за показником ФЖЄЛ засвідчив, що в нормі цей показник був у 24% досліджуваних, в умовній нормі – у 56%, в легкому зниженні – у 20%.

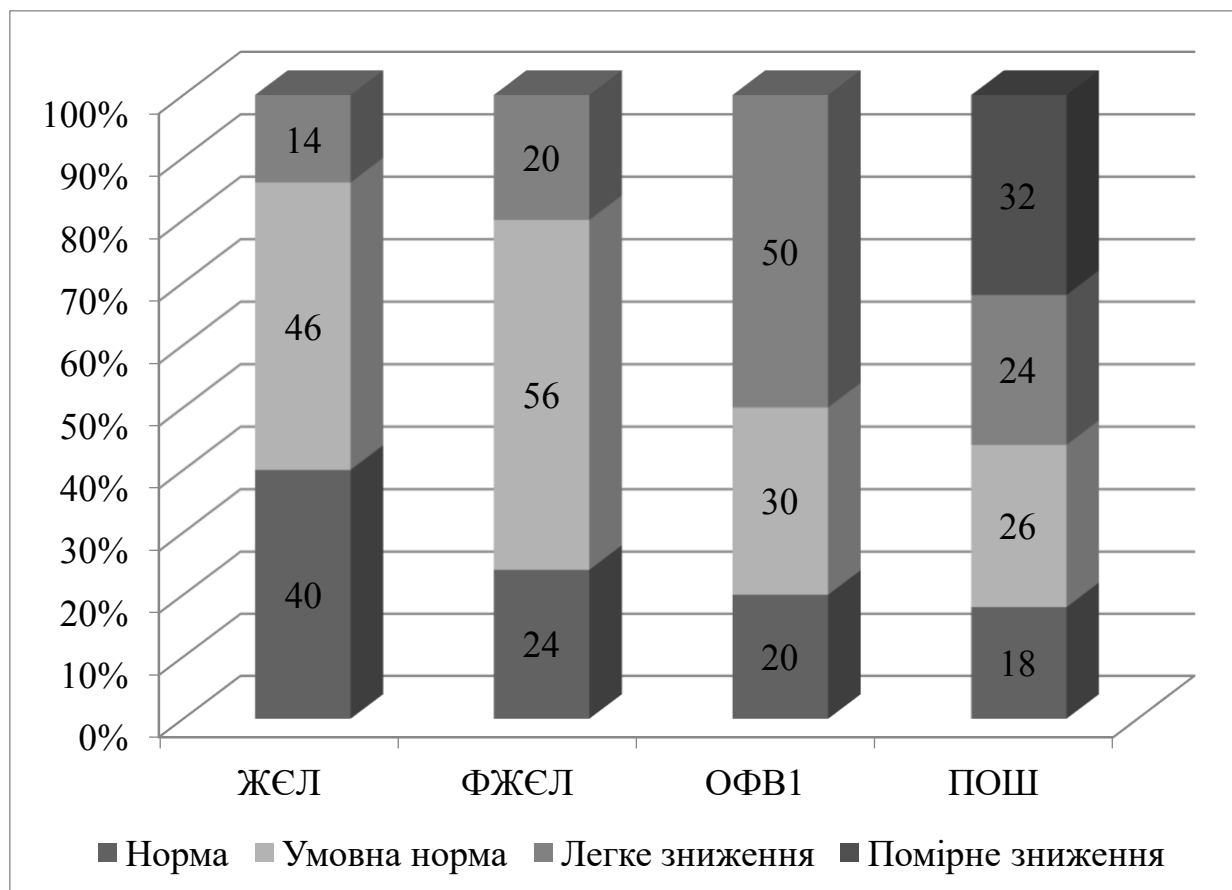


Рис. 4.15. Аналіз показників функції зовнішнього дихання у курсантів контрольної групи залежно від належних значень на формуальному етапі дослідження

Середнє значення об'єму форсованого видиху відносно належних значень знаходилися на рівні $79,67 \pm 2,14\%$, а детальний аналіз засвідчив, що в нормі цей показник був у 20% досліджуваних, в умовній нормі – у 30% досліджуваних, в легкому зниженні – у 50%.

Низькі значення показника ПОШ, що склали $68,57 \pm 2,24\%$ від належних значень отримані нами наприкінці дослідження. Даний показник в нормі визначено лише у 18% курсантів, у 24 % – перебував в помірному зниженні, у 26% – в умовній нормі, у 32% – в помірному зниженні.

Встановлена вірогідна різниця між певними показниками при порівнянні прикінцевих показників функції зовнішнього дихання експериментальної та контрольної (таблиця 4.9). Так середнє по групі значення ЖЄЛ на 0,49 л ($p < 0,01$) більше в курсантів експериментальної групи порівняно з контрольною, ФЖЄЛ – на 0,64 л ($p < 0,001$), ОФВ₁ – на 0,48 л ($p < 0,001$), ПОШ – на 1,27 л/с ($p < 0,001$), РОвид – на 0,49 л ($p < 0,001$), МВЛ – на 15,23 л/хв ($p < 0,001$). У курсантів експериментальної групи показники ЖЄЛ, ФЖЄЛ, ОФВ₁ та ПОШ були більшими на 11,96 % ($p < 0,001$), 17,22% ($p < 0,001$), 13,58% ($p < 0,001$) та 16,96% ($p < 0,001$), відповідно.

На рисунку 4.16 показано змін показників функціонального стану системи зовнішнього дихання між курсантами експериментальної та контрольної груп протягом педагогічного експерименту (у %). Так показник ЖЄЛ у курсантів експериментальної групи покращився на 24,26%, а в контрольній групі – на 8,67%; ФЖЄЛ – на 25,00% в ЕГ і 3,16% в КГ; ОФВ₁ – на 23,14% в ЕГ та 4,16% в КГ; ОФВ₁/ЖЄЛ – на 1,13% та 3,18% в КГ; ПОШ – на 34,10% в ЕГ та 7,82% в КГ; ХОД – 16,36% в ЕГ та 4,65% в КГ; РОвд – на 0,52% в ЕГ та 1,53% в КГ; РОвид – 80,43% в ЕГ та 30,00% в КГ; МВЛ – 28,41% в ЕГ та 8,70%, відповідно.

Таким чином, застосування в розробленій авторській програмі підготовки курсантів закладів військової освіти засобів джиу-джитсу допомогло достовірно покращити результати за більшістю показників функції зовнішнього дихання, що заклало умови для підвищення фізичної працездатності та вдосконалення витривалості.

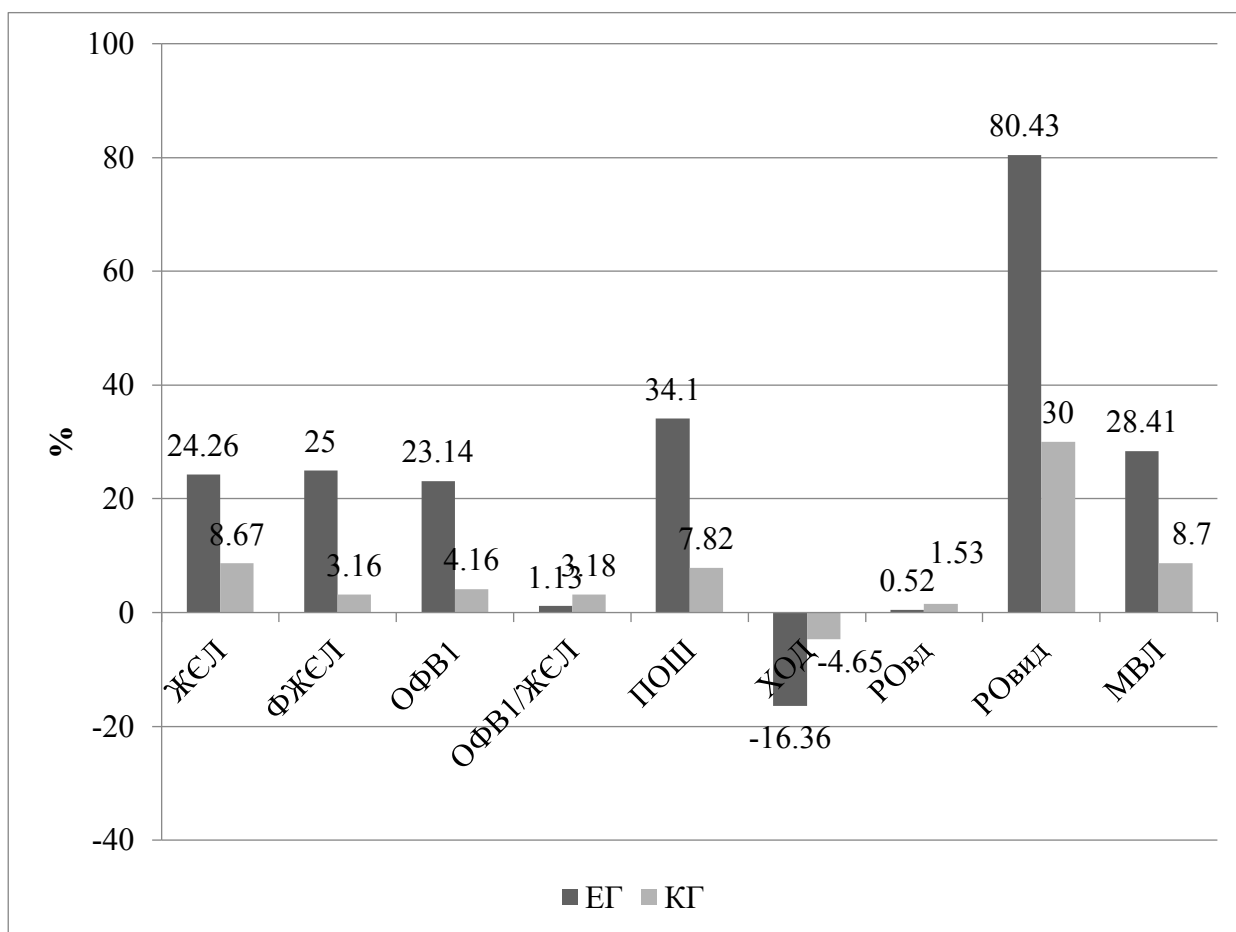


Рис. 4.16. Зміна показників спірографії (у %) у курсантів експериментальної та контрольної групи наприкінці педагогічного експерименту

Динаміка показників реографії протягом дослідження у досліджуваних курсантів експериментальної та контрольної групи показана в таблиці 4.10. Порівняння отриманих даних функціонального стану серцево-судинної системи за показниками грудної реографії в курсантів експериментальної групи, що піддавалися впливу розробленої програми підготовки, на початку і в кінці експерименту виявило статистично значуще покращення всіх показників. Виняток становили абсолютні та відносні величини загального периферичного опору судин, які залишилися на попередньому рівні, що вказало на комплексний позитивний вплив програми на функціональні характеристики серцево-судинної системи, за винятком регуляції судинного

тону на периферії. Водночас, в контрольній групі не вдалося зафіксувати жодних статистично достовірних змін.

Таблиця 4.10

Динаміка показників реографії в курсантів експериментальної та контрольної групи упродовж педагогічного дослідження

Показник, од.вимір.		Експериментальна група (n=65)			Контрольна (n=60)		
		до	після	Р Т _{кр}	до	після	Р Т _{кр}
УО, мл	факт.	61,00±1,37	70,34±1,21 **	<0,001 5,10	61,90±1,32	63,04±1,1	>0,05 0,65
	% від належ.	88,61±1,15	99,32±1,31 ***	<0,001 6,14	88,96±1,16	90,02±1,2	>0,05 0,63
ХОК, л/хв		3,20±0,17	4,23±0,14 ***	<0,001 4,67	3,22±0,13	3,45±0,14	>0,05 0,68
СІ, л/хв·м ²		1,80±0,07	2,23±0,09 ***	<0,001 3,77	1,85±0,06	1,90±0,07	>0,05 0,50
ЗПО дин· с/см ⁵	факт.	1803,42±34,66	1790,70±31,5	>0,05 0,27	1800,2±33,6	1796,0±42,2	>0,05 0,07
	% від належ.	98,93±1,82	96,72±1,47	>0,05 0,94	98,93±1,82	97,94±3,18	>0,05 0,27
ПЛШ Вт	факт.	2,28±0,05	2,99±0,10 ***	<0,001 6,35	2,28±0,05	2,31±0,08	>0,05 0,31
	% від належ.	78,52±1,66	99,44±2,15 **	<0,001 7,70	78,52±1,66	80,15±1,6	>0,05 0,70

Примітки: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$ при порівнянні кінцевих показників експериментальної та контрольної групи

Достовірність відмінностей між показниками реографії в курсантів визначалась за допомогою критерія нормального розподілу $t_{розр}$ (відповідність всіх показників реографії в курсантів експериментальної і контрольної груп підтверджено (табл. 4.11, 4.12).

Відповідно до умов нашого дослідження УО для експериментальної групи на констатувальному етапі зазначені показники дорівнювали $AS_{крЕГ}=0,80$ і $ЕХ_{крЕГ}= 1,60$; на формувальному – $AS_{крЕГ}=0,23$ і $ЕХ_{крЕГ}= -1,60$; для

контрольної групи на констатувальному етапі – $AS_{крКГ}=0,21$; $Ex_{крКГ}=-1,30$; на формувальному – $AS_{крКГ}=2,10$; $Ex_{крКГ}=0,51$.

Таблиця 4.11

Відповідність показників реографії в курсантів експериментальної групи нормальному закону розподілу

ЕГ		УО, мл	ХОК, л/хв	СІ, л/хв·м ²	ЗПО дин·с/см ⁵	ПІШ, Вт
Констатувальний етап	$\bar{X}$	61,00	3,20	1,80	1803,42	2,28
	Mo	61,00	3,21	1,80	1805,00	2,30
	Me	61,00	3,21	1,80	1805,00	2,30
	$\frac{\bar{X} - Mo}{\bar{X} - Me}$	$X_{cp}=Me=Mo$	1,00	$X_{cp}=Me=Mo$	1,00	1,00
	N	65	65	65	65	65
	δ	11,05	1,37	0,56	279,44	0,40
	m_x	1,37	0,17	0,07	34,66	0,05
	As	0,80	0,72	0,31	0,57	-0,24
	Ex	1,60	1,21	-0,77	0,45	0,87
		Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу
Формувальний етап	$\bar{X}$	70,34	4,23	2,23	1790,70	2,99
	Mo	70,30	4,22	2,20	1791,10	3,00
	Me	70,31	4,22	2,20	1791,15	3,00
	$\frac{\bar{X} - Mo}{\bar{X} - Me}$	1,33	1,00	1,00	0,89	1,00
	N	65	65	65	65	65
	δ	9,76	1,13	0,73	253,96	0,81
	m_x	1,21	0,14	0,09	31,50	0,10
	As	0,23	-0,80	0,54	0,11	0,30
	Ex	-1,60	0,67	0,87	-1,10	1,30
		Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу

Значення ХОК для експериментальної групи на констатувальному етапі зазначені показники дорівнювали $AS_{крЕГ}=0,72$ і $Ex_{крЕГ}=1,21$; на формувальному

– $As_{крЕГ} = -0,80$ і $Ex_{крЕГ} = 0,67$; для контрольної групи на констатувальному етапі
 – $As_{крКГ} = 0,44$; $Ex_{крКГ} = 1,50$; на формувальному – $As_{крКГ} = 0,98$; $Ex_{крКГ} = -0,57$.
 Значення СІ для експериментальної групи на констатувальному етапі
 зазначені показники дорівнювали $As_{крЕГ} = 0,31$ і $Ex_{крЕГ} = -0,77$; на
 формувальному – $As_{крЕГ} = 0,54$ і $Ex_{крЕГ} = 0,87$; для контрольної групи на
 констатувальному етапі – $As_{крКГ} = 0,41$; $Ex_{крКГ} = 0,44$; на формувальному –
 $As_{крКГ} = 0,40$; $Ex_{крКГ} = 0,67$.

Таблиця 4.12

**Відповідність показників реографії в курсантів контрольної групи
 нормальному закону розподілу**

КГ		УО, мл	ХОК, л/хв	СІ, л/хв·м ²	ЗПО, дин·с/см ⁵	ПІШ, Вт
Констатувальний етап	$\bar{X}$	61,90	3,22	1,85	1800,22	2,28
	Mo	62,00	3,20	1,85	1800,00	2,30
	Me	61,98	3,20	1,85	1800,00	2,30
	$\frac{\bar{X} - Mo}{\bar{X} - Me}$	1,25	1,00	$X_{cp} = Me = Mo$	1,00	1,00
	N	60	60	60	60	60
	δ	10,22	1,01	0,46	260,26	0,39
	m_x	1,32	0,13	0,06	33,60	0,05
	As	0,21	0,44	0,41	0,65	0,70
	Ex	-1,30	1,50	0,44	1,92	-0,70
		Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу
Формувальний етап	$\bar{X}$	63,04	3,45	1,90	1796,00	2,31
	Mo	63,00	3,45	1,90	1795,00	2,30
	Me	63,00	3,45	1,90	1795,00	2,30
	$\frac{\bar{X} - Mo}{\bar{X} - Me}$	1,00	$X_{cp} = Me = Mo$	$X_{cp} = Me = Mo$	1,00	1,00
	N	60	60	60	60	60
	δ	8,68	1,08	0,54	327,03	0,62
	m_x	1,12	0,14	0,07	42,22	0,08
	As	2,10	0,98	0,40	0,80	0,50
	Ex	0,51	-0,57	0,67	1,77	0,98

		Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу
--	--	--	--	--	--	--

Значення ЗПО для експериментальної групи на констатувальному етапі зазначені показники дорівнювали $As_{крЕГ}=0,57$ і $Ex_{крЕГ}=0,45$; на формувальному – $As_{крЕГ}=0,11$ і $Ex_{крЕГ}=-1,10$; для контрольної групи на констатувальному етапі – $As_{крКГ}=0,65$; $Ex_{крКГ}=1,92$; на формувальному – $As_{крКГ}=0,80$; $Ex_{крКГ}=1,77$.

Значення ПЛШ для експериментальної групи на констатувальному етапі зазначені показники дорівнювали $As_{крЕГ}=-0,24$ і $Ex_{крЕГ}=0,87$; на формувальному – $As_{крЕГ}=0,30$ і $Ex_{крЕГ}=1,20$; для контрольної групи на констатувальному етапі – $As_{крКГ}=0,70$; $Ex_{крКГ}=-0,70$; на формувальному – $As_{крКГ}=0,50$; $Ex_{крКГ}=0,98$.

Збільшення ударного об'єму зафіксовано в експериментальній групі на 9,34 мл ($p<0,001$), серцевого індексу – на 0,43 л/хв·м² ($p<0,001$), хвилинного об'єму кровотока – на 1,03 л/хв ($p<0,01$), потужності лівого шлуночка – на 0,71 Вт ($p<0,01$).

Наприкінці педагогічного експерименту дані за показниками ударного об'єму складали $99,32\pm 1,31\%$, потужності лівого шлуночка – $99,44\pm 2,15\%$, загального периферичного опору судин – $96,72\pm 1,47\%$. Такі дані підтверджують значущість застосування елементів джиу-джитсу для підвищення функціональної спроможності серцево-судинної системи.

В контрольній групі статистично достовірних відмінностей упродовж формувального етапу педагогічного дослідження не вдалося досягнути: ударний об'єм збільшився лише на 1,14 мл ($p>0,05$), серцевий індекс – на 0,05 л/хв·м² ($p>0,05$), хвилинний об'єм кровотоку – на 0,23 л/хв ($p>0,05$), потужність лівого шлуночка – на 0,03 Вт ($p>0,05$).

Повторні значення ударного об'єму були на рівні $90,02\pm 1,19\%$, потужності лівого шлуночка – $80,15\pm 1,61\%$, загального периферичного опору судин – $97,94\pm 3,18\%$, від нормативних значень.

Порівняння підсумкових даних реографії виявило статистично значущі відмінності за всіма показниками між досліджуваними групами ($p < 0,05$) на користь курсантів експериментальної групи. Значення ударного об'єму на 6,94 мл ($p < 0,01$) визначено кращим у курсантів експериментальної групи, серцевого індексу – на 0,33 л/хв·м² ($p < 0,01$), хвилинного об'єму кровотока – на 0,78 л/хв ($p < 0,001$), потужності лівого шлуночка – на 0,68 Вт ($p < 0,001$). Відносні показники потужності лівого шлуночка й ударного об'єму кращі у курсантів експериментальної групи на 19,29% ($p < 0,001$) та 9,30% ($p < 0,001$), відповідно

На основі підсумкових даних педагогічного експерименту показників загального периферичного опору судин і серцевого індексу курсантів обох груп визначені певні типи регуляції кровообігу: еукінетичний – у 30 % курсантів експериментальної групи; гіпокінетичний – 20 % експериментальної групи та 46 % контрольної групи; та 24 % контрольної групи; нормокінетичний – у 50% та 30% відповідно (рис. 4.17).

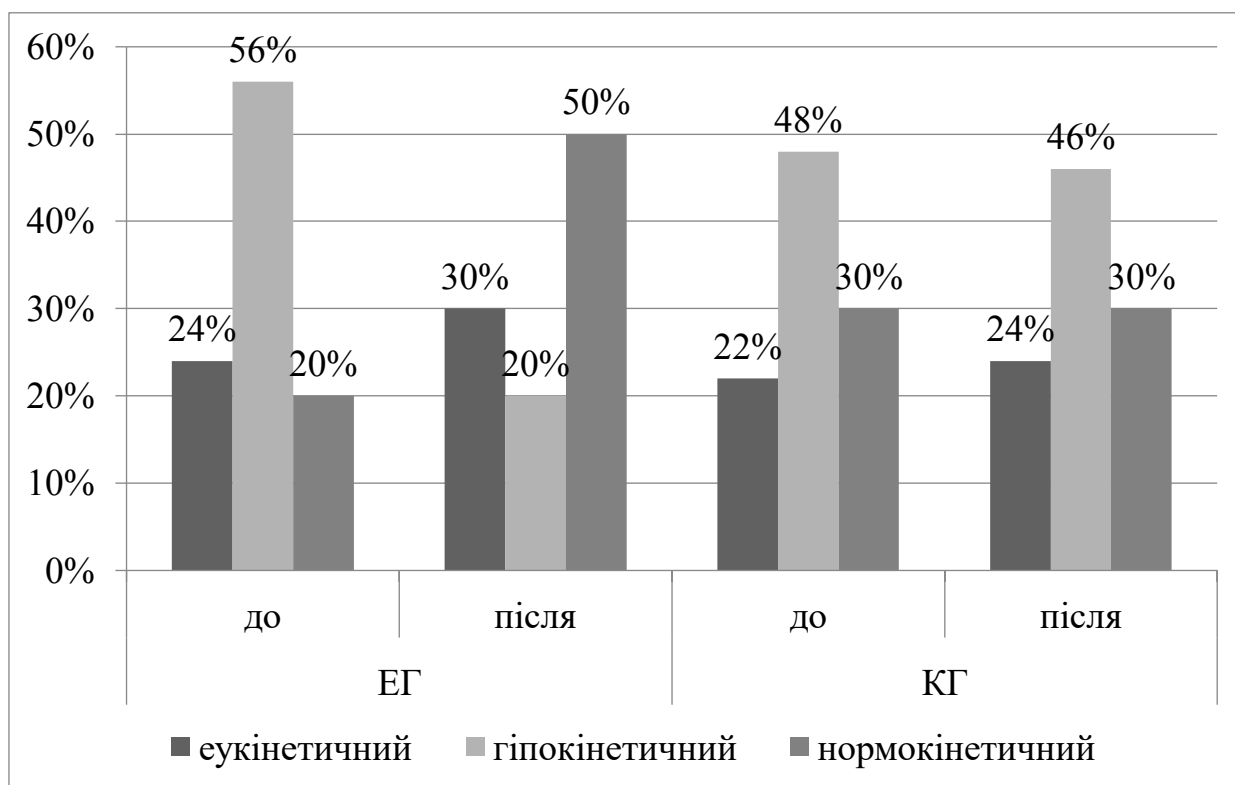


Рис. 4.17. Зміна типів регуляції кровообігу у курсантів обох груп упродовж дослідження

Порівняння змін показників функціонального стану серцево-судинної системи (у %) у курсантів експериментальної та контрольної групи упродовж педагогічного дослідження представлено на рисунку 4.18.

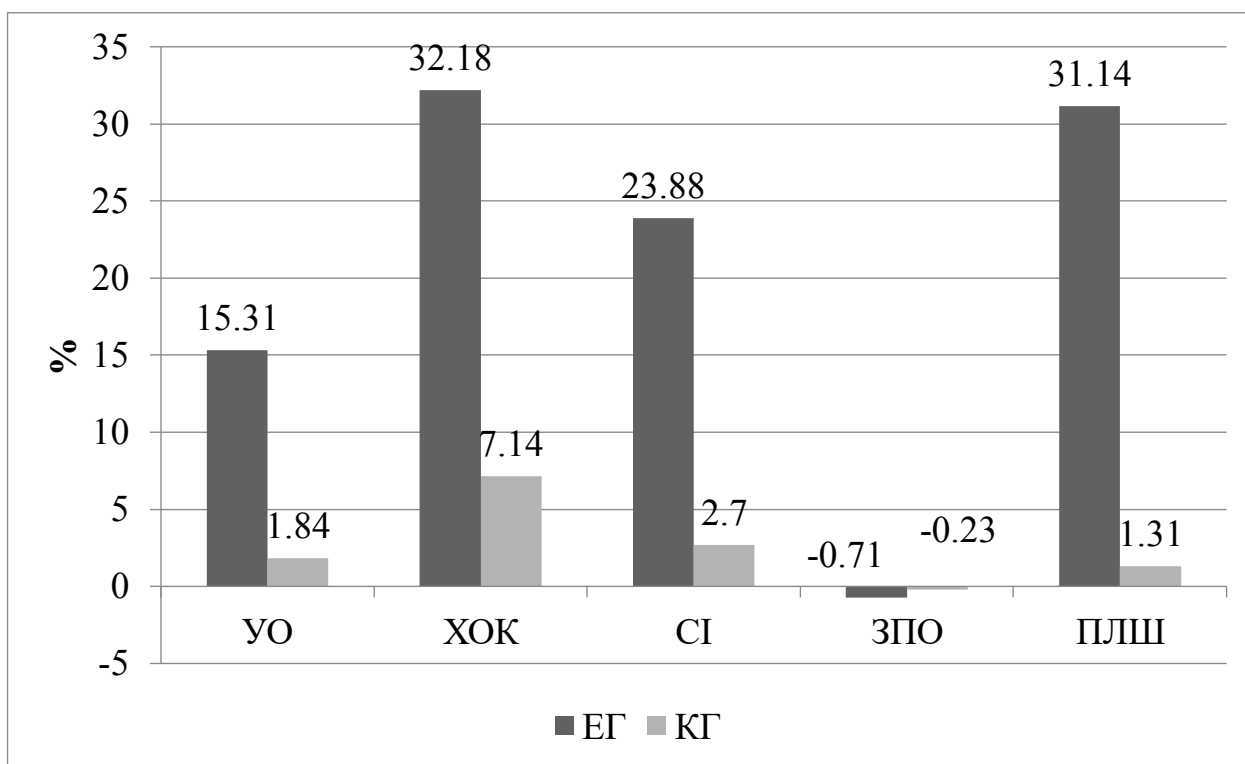


Рис. 4.18. Зміна показників реографії (у %) у курсантів експериментальної та контрольної групи упродовж педагогічного дослідження

Отже, отримані результати за ударним об'ємом в експериментальній групі виріс на 15,31%, а в контрольній групі – на 1,84%; серцевим індексом – на 23,88% в ЕГ і 2,70% в КГ; хвилинним об'ємом кровотоку – на 32,18% в ЕГ і 7,14% в КГ; потужністю лівого шлуночка – на 31,14% в ЕГ і 1,31% в КГ; загальним периферичним опором судин – на 0,71% в ЕГ і 0,23% в КГ, відповідно.

Для оцінювання адаптаційно-компенсаторних реакцій й особливостей змін нейрогуморальної регуляції під впливом розробленої експериментальної програми поліпшення фізичної та функціональної підготовленості було

проведено повторний аналіз варіабельності серцевого ритму у курсантів обох груп (таблиця 4.13).

Таблиця 4.13

**Динаміка показників варіабельності серцевого ритму в курсантів
експериментальної та контрольної групи упродовж педагогічного
дослідження**

П-ник BCP	Експериментальна група (n=65)			Контрольна група (n=60)		
	до	після	Р Т кр	до	після	Р Т кр
SDNN, мс	19,10±0,92	29,47±0,55 ***	<0,001 9,67	19,00±1,52	22,77±1,45	>0,05 1,79
RMSSD, мс	14,82±0,73	23,80±0,53 ***	<0,001 9,95	14,88±0,62	17,37±1,10	>0,05 1,97
TP, мс ²	499,40±11,00	894,03±24,31 ***	<0,001 14,78	498,40±21,00	589,97±22,10	<0,01 3,04
VLF, мс ²	215,74±13,40	152,45±10,34 ***	<0,001 3,73	215,64±13,40	288,58±13,46	<0,01 3,84
LF, мс ²	190,32±11,63	337,55±14,77 ***	<0,001 7,83	192,32±11,63	198,60±10,75	>0,05 0,39
HF, мс ²	85,44±5,13	400,29±14,72 ***	<0,001 20,19	84,44±5,13	100,78±7,40	>0,05 1,81
LF/HF, ум.од	3,40±0,50	0,89±0,11	<0,001 4,90	3,40±0,70	1,87±0,82	>0,05 1,41
IC, ум.од	2,48±0,16	1,71±0,28	<0,05 2,38	2,38±0,16	2,41±0,30	>0,05 0,08
Амо, %	78,12±1,80	69,77±1,83	>0,05 3,25	76,12±2,80	73,10±1,61	>0,05 0,93
Si, ум.од	404,32±18,14	218,67±12,33 ***	<0,001 8,46	400,32±18,14	335,78±13,34	<0,05 2,86
ПАРС ум.од	6,80±0,21	4,20±0,28 *	<0,01 7,42	6,89±0,22	6,25±0,89	>0,05 0,69
VLF, %	43,26±2,20	17,05±3,50 ***	<0,001 6,34	43,26±2,20	48,91±1,66	<0,05 2,05
LF, %	38,58±2,93	37,75±1,23	>0,05 0,26	38,58±2,93	33,66±2,77	>0,05 1,22
HF, %	16,94±2,14	44,77±1,23 ***	<0,001 11,27	16,94±2,14	17,09±1,64	>0,05 0,05

Примітки: * – p<0,05; ** – p<0,01; *** – p<0,001 при порівнянні кінцевих показників експериментальної та контрольної групи

Достовірність відмінностей між показниками варіабельності серцевого ритму в курсантів визначалась за допомогою критерія нормального розподілу $t_{розр}$ (відповідність всіх показників варіабельності серцевого ритму в курсантів експериментальної і контрольної груп підтверджено (табл. 4.14, 4.15).

Таблиця 4.14

Відповідність показників варіабельності серцевого ритму в курсантів експериментальної групи нормальному закону розподілу

ЕГ		SDNN, мс	RMSSD, мс	TP, мс ²	VLF, мс ²	LF, мс ²	HF, мс ²
Констатувальний етап	$\bar{X}$	19,10	14,82	499,40	215,74	190,32	85,44
	Mo	19,00	14,80	500,00	216,00	190,00	85,40
	Me	19,00	14,81	500,00	215,00	190,00	85,40
	$\frac{\bar{X} - Mo}{\bar{X} - Me}$	1,00	2,00	1,00	-0,35	1,00	1,00
	N	65	65	65	65	65	65
	δ	7,42	5,89	88,68	108,03	93,76	41,36
	m_x	0,92	0,73	11,00	13,40	11,63	5,13
	As	0,13	0,70	0,43	-0,50	0,17	0,60
	Ex	1,10	1,40	1,30	1,71	1,40	0,56
		Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу
Формувальний етап	$\bar{X}$	29,47	23,80	894,03	152,45	337,55	400,29
	Mo	29,46	23,80	894,00	152,50	337,50	400,20
	Me	29,50	23,80	894,00	152,50	337,50	400,00
	$\frac{\bar{X} - Mo}{\bar{X} - Me}$	-0,33	$X_{cp}=Me=$ Mo	1,00	1,00	1,00	0,31
	N	65	65	65	65	65	65
	δ	4,43	4,27	195,99	83,36	119,08	118,68
	m_x	0,55	0,53	24,31	10,34	14,77	14,72
	As	0,24	0,80	-0,50	0,40	0,66	0,30
	Ex	1,50	1,43	0,90	-0,80	0,55	1,10
		Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу

Після впровадження розробленої програми у процес підготовки курсантів експериментальної групи зафіксовано статистично значуще зниження показника активності регуляторних систем (ПАРС) – на 2,60 ум.од. ($p < 0,01$) і стрес-індексу (S_i) – на 185,65 ум.од. ($p < 0,001$),.

У досліджуваних контрольної групи ці показники зменшилися на 64,51 ($p < 0,05$) за ПАРС та 0,64 ум.од. ($p > 0,05$) за S_i , та вказало на зниження ступеня централізації управління ритмом та активності симпатичного відділу вегетативної нервової системи. Проте, достовірних змін не зазнав показник амплітуди моди в обох групах.

Встановлено достовірну зміну за сумарною активністю регуляторних систем (TP), що зросла на 394,63 мс^2 ($p < 0,001$) у курсантів експериментальної групи. Також підвищилася потужність низькочастотного компонента спектра (LF) на 147,23 мс^2 ($p < 0,001$), високочастотного компонента (HF) – на 314,85 мс^2 ($p < 0,001$). Крім того, знизився результат центрального ерготропного вкладу (VLF) – на 63,29 мс^2 ($p < 0,001$) за рахунок впливу розробленої програми поліпшення фізичної та функціональної підготовленості курсантів з використанням елементів дджиу-джитсу.

У контрольній групі курсантів спектральні характеристики варіабельності серцевого ритму показали підвищення сумарної активності регуляторних систем (TP) в чотири рази менше (на 91,57 мс^2), ніж в експериментальній групі і відбувалося за рахунок інших внесків окремих складових спектра, а саме достовірного збільшення дуже низькочастотної складової (VLF) – на 72,94 мс^2 ($p < 0,01$), низькочастотної (LF) – на 6,28 мс^2 ($p > 0,05$) та високочастотної (HF) – на 16,34 мс^2 ($p > 0,05$).

В експериментальній групі за відсотковим внеском окремих складових компонентів загальної активності регуляторних систем виявлені статистично достовірні зміни дуже низькочастотного компоненту – на 26,21% ($p < 0,001$) і високочастотного – на 27,83% ($p < 0,001$). Проте, отримані дані в контрольній групі змінилися за рахунок достовірного зростання дуже низькочастотного компоненту – на 5,65% ($p < 0,001$), що вказало на зменшення парасимпатичних

впливів у регуляції серцевого ритму та одночасне посилення центральних ерготропних впливів, та підвищення активності механізмів, які відповідальні за мобілізацію організму під час фізичних навантажень.

Таблиця 4.15

Відповідність показників варіабельності серцевого ритму в курсантів контрольної групи нормальному закону розподілу

ЕГ		SDNN, мс	RMSSD, мс	TP, мс ²	VLF, мс ²	LF, мс ²	HF, мс ²
Констатувальний етап	$\bar{X}$	19,00	14,88	498,40	215,64	192,32	84,44
	Mo	19,00	14,85	498,40	215,65	192,00	84,50
	Me	19,00	14,85	498,40	215,63	192,00	84,50
	$\frac{\bar{X} - Mo}{\bar{X} - Me}$	Xcp = Me = Mo		Xcp = Me = Mo	-1,00	1,00	1,00
	N	60	60	60	60	60	60
	δ	11,77	4,80	162,67	103,80	90,09	39,74
	m _x	1,52	0,62	21,00	13,40	11,63	5,13
	As	0,22	0,70	0,41	0,54	-0,67	0,15
	Ex	1,20	0,87	-1,70	0,80	0,90	0,95
		Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу
Формувальний етап	$\bar{X}$	22,77	17,37	589,97	288,58	198,60	100,78
	Mo	22,75	17,35	589,95	288,50	198,50	100,80
	Me	22,76	17,35	589,95	288,50	198,50	100,80
	$\frac{\bar{X} - Mo}{\bar{X} - Me}$	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	N	60	60	60	60	60	60
	δ	11,23	8,52	171,19	104,26	83,27	57,32
	m _x	1,45	1,10	22,10	13,46	10,75	7,40
	As	0,20	0,44	-0,16	0,23	-0,60	0,20
	Ex	1,50	1,13	1,25	-1,05	-0,70	1,40
		Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу

Порівняння кінцевих показників варіабельності серцевого ритму виявило достовірно кращі показники у курсантів експериментальної групи,

порівняно з контрольною. Значення стандартного відхилення N-N- інтервалів (SDNN) було кращим на 6,70 мс ($p < 0,001$), квадратного кореня з послідовних різниць N-N- інтервалів (RMSSD) – на 6,43 мс ($p < 0,001$), сумарної активності регуляторних систем (TP) – на 304,06 мс² ($p < 0,001$), дуже низькочастотного компонента спектру (VLF) – на 136,13 мс² ($p < 0,001$), низькочастотного компонента спектру – на 138,95 мс² ($p < 0,001$), високочастотного – на 299,51 мс² ($p < 0,001$).

Таким чином, у курсантів експериментальної групи значно розширився діапазон парасимпатичних впливів, що свідчить про збільшення адаптаційних можливостей вегетативної нервової системи, хоча в курсантів контрольної групи спостерігалася симпатикотонія, і вказала на надмірну активізацію ерготропних процесів і переважання збуджувальних реакцій навіть у стані спокою, що зафіксувала нераціональну адаптаційну відповідь організму, яка сприяла виснаженню його функціональних резервів.

Динаміка за показниками функціонального стану кардіореспіраторної системи в експериментальній та контрольній групі упродовж педагогічного дослідження представлена в таблиці 4.16.

Порівняння результатів первинного та повторного обстеження функціонального стану кардіореспіраторної системи та у курсантів експериментальної та контрольної груп показало, що значення проби Штанге поліпшилося у курсантів експериментальної групи на 13,00 с ($p < 0,001$), в контрольній групі – на 4,9 с ($p < 0,01$); проби Генчі – на 13,20 ($p < 0,001$) та 2,60 с ($p < 0,05$); індексу Скібінські – на 10,70 ($p < 0,001$) та 5,13 бала ($p < 0,01$) у відповідних групах.

Кінець формувального етапу педагогічного дослідження відзначив статистично вірогідну різницю між досліджуваними показниками кардіореспіраторної системи обох груп. Повторний показник проби Штанге був більшим у курсантів експериментальної групи порівняно з контрольною на 8,18 с ($p < 0,001$), проби Генчі – на 10,86 с ($p < 0,001$); індексу Скібінські – на 5,48 бала ($p < 0,001$), що свідчить про ефективність розробленої

експериментальної програми та поліпшення функціонального стану курсантів не тільки дихальної системи, але й серцево-судинної.

Таблиця 4.16

Динаміка показників функціонального стану кардіореспіраторної системи в курсантів експериментальної та контрольної групи упродовж педагогічного дослідження

Показник, од. вимір.	Експериментальна група (n=65)			Контрольна група (n=60)		
	до	після	Р Т кр	до	після	Р Т кр
Проба Штанге, с	49,54±0,93	62,54±1,07 ***	<0,001 9,16	49,46±0,98	54,36±0,97	<0,01 3,55
Проба Генча, с	21,75±0,53	34,95±0,52 ***	<0,001 17,77	21,49±0,66	24,09±0,65	<0,01 2,80
Індекс Скібінського, бали	15,59±0,44	26,29±0,94 ***	<0,001 10,30	15,68±0,53	20,81±0,93	<0,01 3,79

Примітки: ***– $p < 0,001$ при порівнянні кінцевих показників експериментальної та контрольної групи

Порівняння показників функціонального стану кардіореспіраторної системи протягом нашого дослідження показало, що результат проби Штанге у курсантів експериментальної групи покращився на 26,24%, в контрольній групі – на 9,9%, що вдвічі менше, проби Генчі – на 60,68% та 12,09%, індексу Скібінського – на 68,63% та 32,71% (рис. 4.19).

Таким чином, у досліджуваних курсантів спостерігалися переваги у поліпшенні функціонального стану дихальної та серцево-судинної системи, що ще раз підкреслює ефективність розробленої експериментальної програми підготовки.

Достовірність відмінностей між показниками функціонального стану кардіореспіраторної системи в курсантів визначалась за допомогою критерія нормального розподілу $t_{розр}$ (відповідність всіх показників функціонального

стану кардіореспіраторної системи в курсантів експериментальної і контрольної груп підтверджено (табл. 4.17, 4.18).

Таблиця 4.17

Відповідність показників функціонального стану кардіореспіраторної системи в курсантів експериментальної групи нормальному закону розподілу

ЕГ		Проба Штанге, с	Проба Генча, с	Індекс Скібінського, бали
Констатувальний етап	$\bar{X}$	49,54	21,75	15,59
	Mo	49,54	21,75	15,60
	Me	49,55	21,75	15,60
	$\frac{\bar{X} - Mo}{\bar{X} - Me}$	0,00	$X_{cp}=Me=Mo$	1,00
	N	65	65	65
	δ	7,50	4,27	3,55
	m_x	0,93	0,53	0,44
	As	0,70	0,23	0,40
	Ex	-0,65	1,04	0,90
		Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу
Формувальний етап	$\bar{X}$	62,50	34,95	26,29
	Mo	62,50	34,94	26,30
	Me	62,50	34,96	26,30
	$\frac{\bar{X} - Mo}{\bar{X} - Me}$	$X_{cp}=Me=Mo$	-1,00	1,00
	N	65	65	65
	δ	8,63	4,19	7,58
	m_x	1,07	0,52	0,94
	As	0,40	0,54	-0,60
	Ex	1,60	-0,70	1,15
		Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу

Значення проби Штанге для експериментальної групи на констатувальному етапі зазначені показники дорівнювали $A_{\text{крЕГ}}=0,70$ і $E_{\text{крЕГ}}=-0,65$; на формувальному – $A_{\text{крЕГ}}=0,40$ і $E_{\text{крЕГ}}=1,60$.

Таблиця 4.18

Відповідність показників функціонального стану кардіореспіраторної системи в курсантів контрольної групи нормальному закону розподілу

КГ		Проба Штанге, с	Проба Генча, с	Індекс Скібінського, бали
Констатувальний етап	$\bar{X}$	49,46	21,49	15,68
	Mo	49,45	21,50	15,70
	Me	49,47	21,50	15,69
	$\frac{\bar{X} - Mo}{\bar{X} - Me}$	-1,00	1,00	2,00
	N	60	60	60
	δ	7,59	5,11	4,11
	m_x	0,98	0,66	0,53
	As	0,20	0,15	0,54
	Ex	1,50	-0,90	1,32
		Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу
Формувальний етап	$\bar{X}$	54,36	24,09	20,81
	Mo	54,35	24,10	20,80
	Me	54,35	24,11	20,80
	$\frac{\bar{X} - Mo}{\bar{X} - Me}$	1,00	0,50	1,00
	N	60	60	60
	δ	7,51	5,03	7,20
	m_x	0,97	0,65	0,93
	As	0,17	0,50	0,70
	Ex	1,67	-0,80	1,20
		Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу

Для контрольної групи проби Штанге на констатувальному етапі – $AS_{крКГ}=0,20$; $EX_{крКГ}=1,50$; на формувальному – $AS_{крКГ}=0,17$; $EX_{крКГ}=1,67$.

Значення проби Генча для експериментальної групи на констатувальному етапі зазначені показники дорівнювали $AS_{крЕГ}=0,23$ і $EX_{крЕГ}=1,04$; на формувальному – $AS_{крЕГ}=0,54$ і $EX_{крЕГ}=-0,70$; для контрольної групи на констатувальному етапі – $AS_{крКГ}=0,15$; $EX_{крКГ}=-0,90$; на формувальному – $AS_{крКГ}=0,50$; $EX_{крКГ}=-0,80$.

Значення Індекса Скібінського для експериментальної групи на констатувальному етапі зазначені показники дорівнювали $AS_{крЕГ}=0,40$ і $EX_{крЕГ}=0,90$; на формувальному – $AS_{крЕГ}=-0,60$ і $EX_{крЕГ}=1,15$; для контрольної групи на констатувальному етапі – $AS_{крКГ}=0,54$; $EX_{крКГ}=1,32$; на формувальному – $AS_{крКГ}=0,70$; $EX_{крКГ}=1,20$.

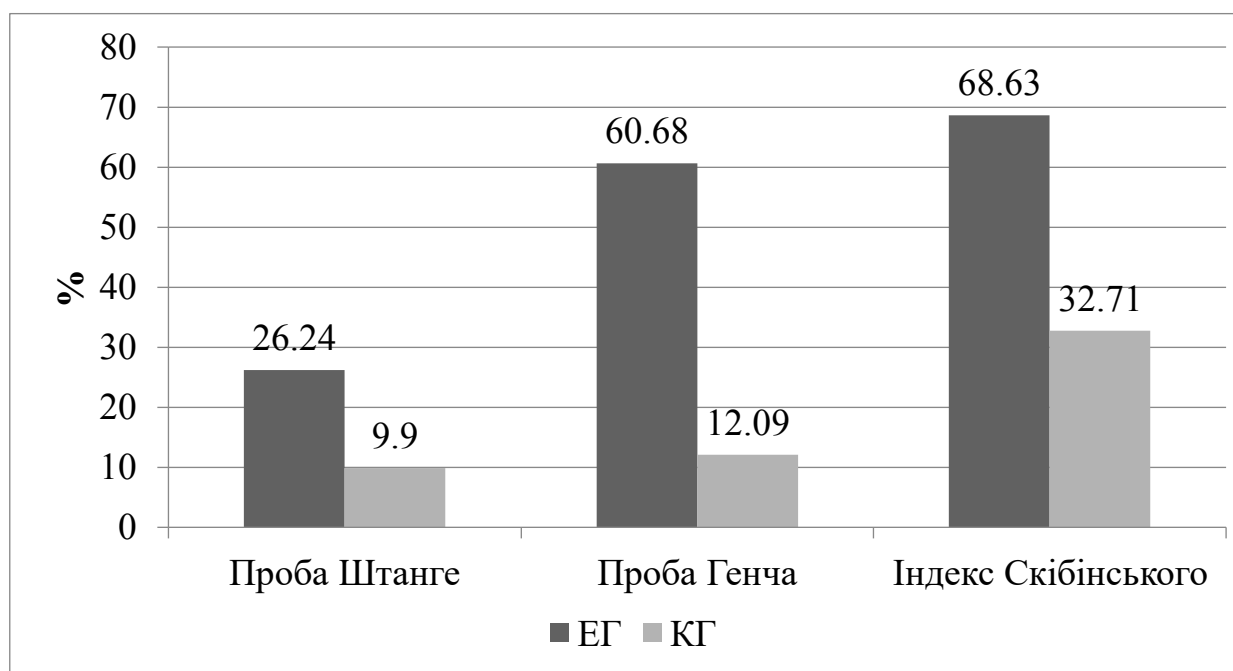


Рис. 4.19. Динаміка показників функціонального стану кардіореспіраторної системи (у %) у курсантів експериментальної та контрольної групи упродовж педагогічного дослідження

Отримані дані за силовим індексом домінуючої руки і динамометрією кисті в курсантів обох групи протягом педагогічного експерименту представлені на рисунку 4.20.

Наприкінці дослідження результат показника силового індексу зріс на 14,30 % ($p < 0,001$) у курсантів експериментальної групи та в контрольній – на 2,62 % ($p > 0,05$); сили згиначів кисті на 10,07 кгс ($p < 0,001$), – на 1,26 кгс ($p > 0,05$), відповідно.

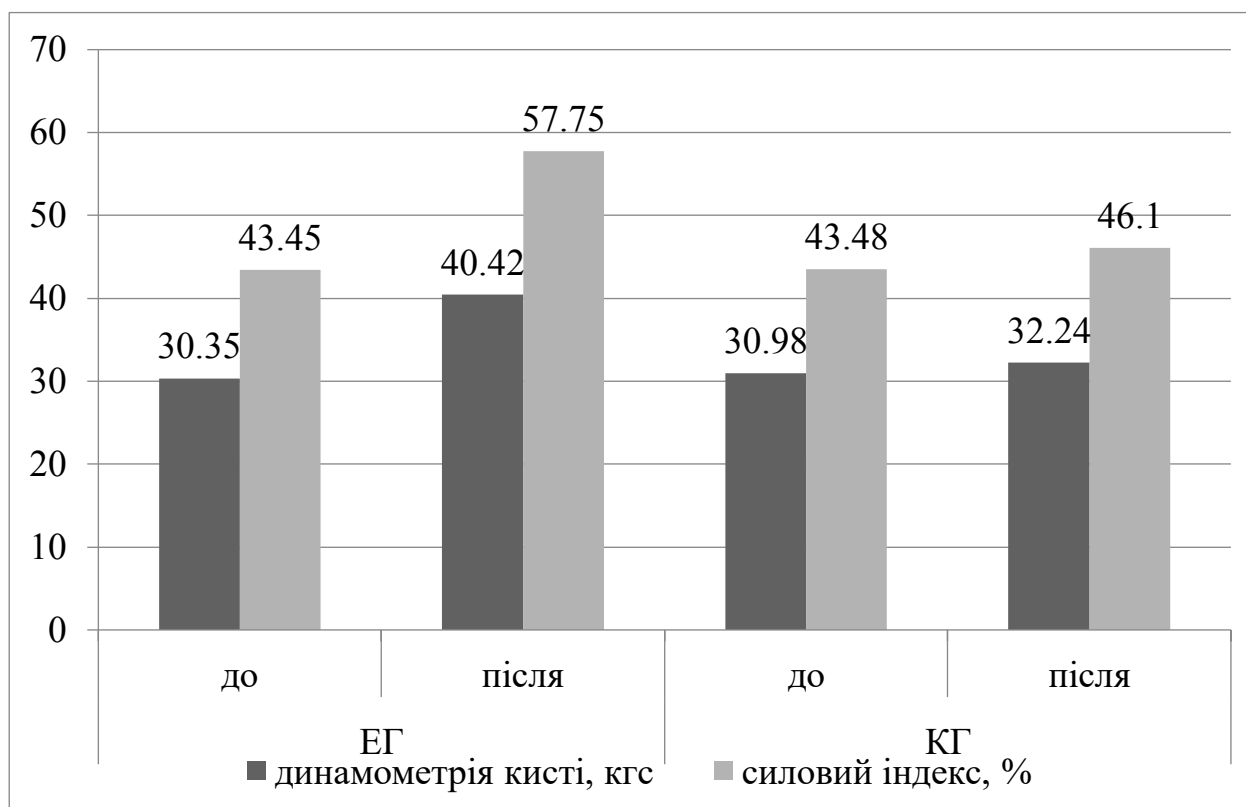


Рис. 4.20. Динаміка показників динамометрії кисті у курсантів експериментальної та контрольної групи упродовж педагогічного дослідження

Порівняння повторних показників показало, що сила згиначів кисті у курсантів експериментальної групи була більшою у курсантів експериментальної групи порівняно з контрольною на 8,18 кгс ($p < 0,001$), силового індексу – на 11,65 % ($p < 0,001$) відповідно.

Для визначення ефективності запропонованої експериментальної програми стосовно показників анаеробної працездатності повторно використовувався тест Вінгейт, результати якого представлені в таблиці 4.19.

Динаміка показників Вінгейт тесту в курсантів експериментальної та контрольної групи упродовж педагогічного дослідження

Показник, од. вимір.	Експериментальна група (n=65)			Контрольна група (n=60)		
	до	після	Р Т кр	до	після	Р Т кр
Пікова потужність, Вт	570,87±9,71	690,87±9,77 ***	<0,001 8,71	569,77±10,71	599,47±9,71	>0,05 0,67
Відносна пікова потужність, Вт/кг	8,13±0,26	9,86±0,29 ***	<0,001 4,44	8,14±0,26	8,54±0,22	>0,05 1,17
Середня потужність, Вт	399,01±8,78	490,11±8,82 ***	<0,001 7,32	396,01±8,78	414,88±7,21	>0,05 1,66
Відносна середня потужність, Вт/кг	5,68±0,22	7,02±0,23 ***	<0,001 4,21	5,69±0,19	5,91±0,18	>0,05 0,84
Мінімальна потужність, Вт	226,26±7,22	289,26±7,57 ***	<0,01 6,02	222,29±7,21	230,29±7,09	>0,05 0,79
Відносна мінімальна потужність, Вт/кг	3,18±0,17	4,13±0,13 ***	<0,001 4,44	3,19±0,17	3,28±0,16	>0,05 0,38
Коефіцієнт стомлення, %	60,99±1,55	58,13±0,41 **	>0,05 1,78	60,79±1,35	61,58±0,95	>0,05 0,39

Примітки: **– $p < 0,01$; ***– $p < 0,001$ при порівнянні кінцевих показників експериментальної та контрольної групи

Внаслідок застосованої експериментальної програми в курсантів експериментальної групи під час виконання 30-секундного Вінгейт тесту відзначилося поліпшення показників анаеробної потужності, водночас

застосування стандартної програми підготовки не відзначилося на суттєвій зміні в курсантів контрольної групи.

Наприкінці педагогічного дослідження показник мінімальної потужності у досліджуваних курсантів експериментальної групи становив – $289,26 \pm 7,57$ Вт, відносної мінімальної потужності – $4,13 \pm 0,13$ Вт/кг, абсолютної середньої потужності – $490,11 \pm 8,82$ Вт, відносної середньої потужності – $7,02 \pm 0,23$ Вт/кг, абсолютної пікової потужності – $690,87 \pm 9,77$ Вт, відносної пікової потужності – $9,86 \pm 0,29$ Вт/кг. Водночас в контрольній групі зазначені вище показники $599,47 \pm 9,71$ Вт, $8,54 \pm 0,22$ Вт/кг, $414,88 \pm 7,21$ Вт, $5,91 \pm 0,18$ Вт/кг, $230,29 \pm 7,09$ Вт, $3,28 \pm 0,16$ Вт/кг.

Як в експериментальній, так і в контрольній групах відзначено недостовірну зміну коефіцієнта стомлення, що свідчив про поліпшення відновних процесів і збільшення адаптивних можливостей організму курсантів експериментальної групи під час навантаження, та відповідно зміну на 2,86 % та 0,79% ($p > 0,05$).

Після застосування експериментальної програми у досліджуваних курсантів експериментальної групи наприкінці педагогічного дослідження абсолютне значення пікової потужності поліпшилося на 120,00 Вт ($p < 0,001$), відносної пікової потужності – на 1,73 Вт/кг ($p < 0,001$), абсолютної середньої потужності – 91,10 Вт ($p < 0,001$), відносної середньої потужності – 1,34 Вт/кг ($p < 0,001$), мінімальної потужності – 63,00 Вт ($p < 0,01$), відносної мінімальної потужності – 0,95 Вт/кг ($p < 0,001$).

Після застосування стандартної програми у досліджуваних курсантів контрольної групи наприкінці педагогічного дослідження відзначено лише тенденцію до поліпшення абсолютної пікової потужності на 29,70 Вт ($p > 0,05$), відносної пікової потужності – на 0,40 Вт/кг ($p > 0,05$), абсолютної середньої потужності – 18,87 Вт ($p > 0,05$), відносної середньої потужності – 0,22 Вт/кг ($p > 0,05$), мінімальної потужності – 8,00 Вт ($p > 0,05$), відносної мінімальної потужності – 0,09 Вт/кг ($p > 0,05$).

Відповідність показників Вінгейт тесту в курсантів експериментальної групи нормальному закону розподілу

[illegible]

Відповідність показників Вінгейт тесту в курсантів контрольної групи нормальному закону розподілу

[illegible]

Також показник мінімальної потужності – 58,97 Вт ($p<0,001$), відносної мінімальної потужності – на 0,85 Вт/кг ($p<0,001$), абсолютної середньої потужності – 75,23 Вт ($p<0,001$), відносної середньої потужності – на 1,11 Вт/кг ($p<0,01$), коефіцієнта стомлення – на 3,45% ($p<0,01$), відповідно.

Динаміка змін за Вінгейт тестом (у %) у курсантів експериментальної та контрольної групи протягом дослідження показала наступне.

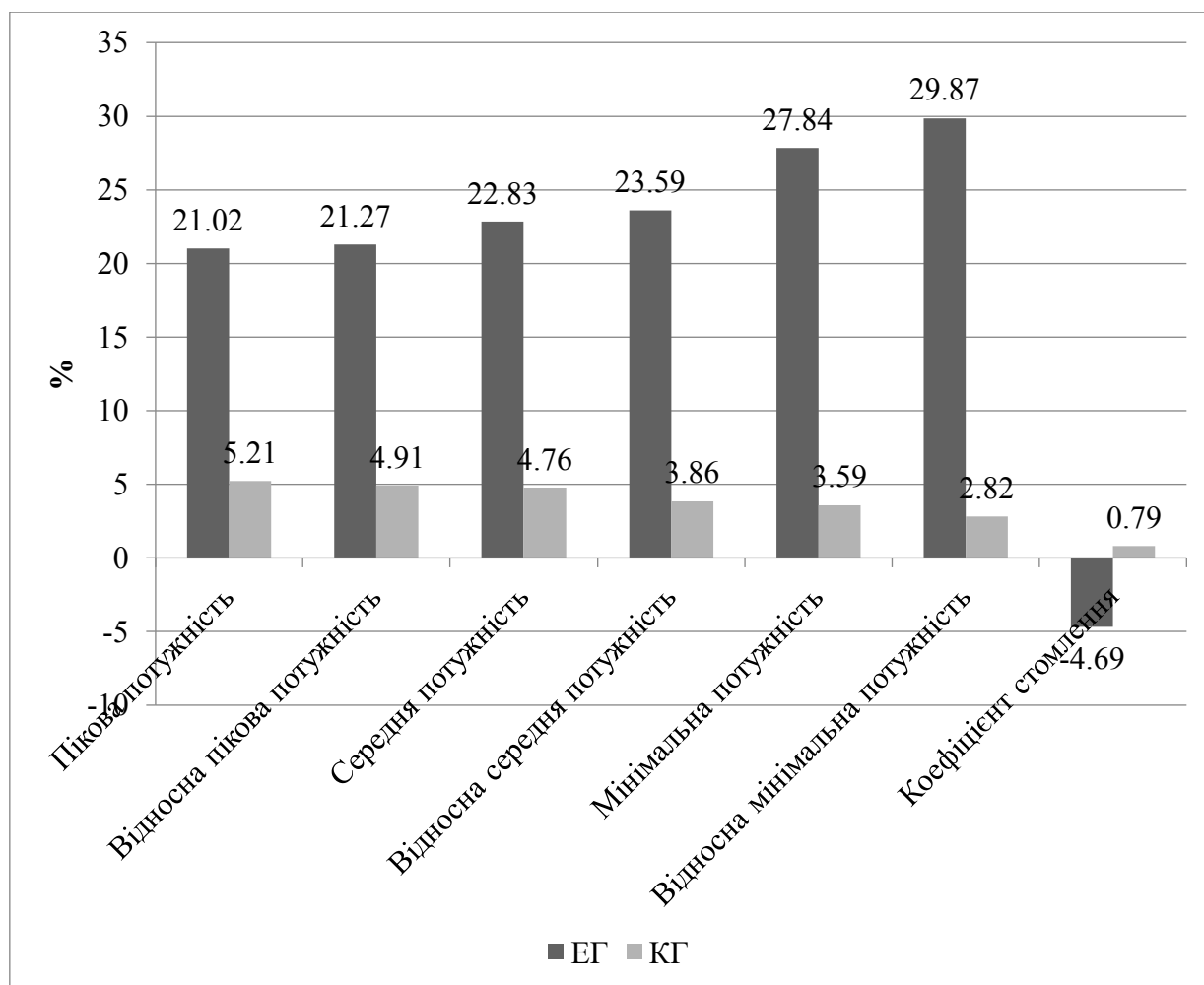


Рис. 4.21. Динаміка змін показників Вінгейт тесту (у %) у курсантів експериментальної та контрольної групи упродовж педагогічного експерименту

Показник пікової потужності поліпшився у курсантів експериментальної групи на 21,02% проти 5,21% курсантів контрольної групи, відносної пікової потужності – на 21,27% та 4,91%, абсолютної середньої потужності – на 22,83% та 4,76%, відносної середньої потужності – на 23,59%

та 3,86%, мінімальної потужності – на 27,84% та 3,59%, відносної мінімальної потужності – на 29,87% та 2,82%, коефіцієнт стомлення – на -4,69% та 0,79% відповідно (рис. 4.21). Таким чином, отримані показники ще раз засвідчили ефективність розробленої програми у курсантів експериментальної групи щодо поліпшення анаеробної працездатності.

Результати аналізу зміни фізичної працездатності за показником PWC_{170} у курсантів експериментальної та контрольної групи представлені в таблиці 4.22. Після застосування розробленої експериментальної програми у досліджуваних курсантів експериментальної групи показано суттєве покращення показників фізичної працездатності та аеробного метаболізму на відміну від курсантів контрольної групи.

Таблиця 4.22

Динаміка показників тесту PWC_{170} в курсантів експериментальної та контрольної групи упродовж педагогічного дослідження

Показник, од. вимір.	Експериментальна група			Контрольна група		
	до	після	Р Т кр	до	після	Р Т кр
$aPWC_{170}$, кгм/хв	758,18±8,65	998,25±11,31 ***	<0,001 16,86	759,28±8,65	823,45±20,66	>0,05 1,86
$bPWC_{170}$, кгм/хв/кг	10,84±0,27	14,79±0,91 **	<0,001 4,16	10,94±0,27	12,68±0,95	>0,05 1,76
ВМПК, мл/хв/кг	39,02±0,56	50,78±0,82 **	<0,001 11,84	39,42±0,99	41,98±1,25	>0,05 1,60

Примітки: * – $p<0,05$; ** – $p<0,01$; *** – $p<0,001$ при порівнянні кінцевих показників експериментальної та контрольної групи

Результати максимального поглинання кисню вірогідно збільшилося на 11,76 мл/хв/кг ($p<0,001$); абсолютне значення PWC_{170} – на 240,07 кгм/хв ($p<0,001$); відносного $bPWC_{170}$ – на 3,95 кгм/хв/кг ($p<0,001$), що вказало на

підвищення рівня аеробних можливостей та працездатності курсантів та створення оптимальних передумов для збільшення витривалості і формування професійно-прикладних навичок. Аналізуючи зміни фізичної працездатності в контрольній групі курсантів, то в них не було зазначено статистично достовірних змін упродовж педагогічного експерименту.

Абсолютне значення PWC_{170} вірогідно збільшилося на 64,17 кгм/хв ($p>0,05$), відносного $VPWC_{170}$ – на 1,74 кгм/хв/кг ($p>0,05$), максимального поглинання кисню – на 2,56 мл/хв/кг ($p>0,05$), що свідчить про незначне поліпшення працездатності та аеробних можливостей у курсантів, а також необхідності перегляду стандартної програми підготовки курсантів щодо поліпшення в них аеробних можливостей.

Достовірність відмінностей між показниками тесту PWC_{170} в курсантів визначалась за допомогою критерія нормального розподілу $t_{розр}$ (відповідність всіх показників тесту PWC_{170} в курсантів експериментальної і контрольної груп підтверджено (табл. 4.23, 4.24).

Значення показників тесту PWC_{170} в курсантів експериментальної групи на констатувальному етапі зазначені показники дорівнювали $As_{крЕГ}=0,40$ і $Ex_{крЕГ}=-0,89$; на формувальному – $As_{крЕГ}=0,23$ і $Ex_{крЕГ}=0,70$; для контрольної групи на констатувальному етапі – $As_{крКГ}=0,41$; $Ex_{крКГ}=-1,70$; на формувальному – $As_{крКГ}=0,22$; $Ex_{крКГ}=-1,60$.

Значення показників тесту $aPWC_{170}$ в курсантів експериментальної групи на констатувальному етапі зазначені показники дорівнювали $As_{крЕГ}=0,60$ і $Ex_{крЕГ}=1,50$; на формувальному – $As_{крЕГ}=0,56$ і $Ex_{крЕГ}=0,50$; для контрольної групи на констатувальному етапі – $As_{крКГ}=0,80$; $Ex_{крКГ}=1,00$; на формувальному – $As_{крКГ}=-0,60$; $Ex_{крКГ}=0,60$.

Значення показників тесту ВМПК в курсантів експериментальної групи на констатувальному етапі зазначені показники дорівнювали $As_{крЕГ}=0,10$ і $Ex_{крЕГ}=0,30$; на формувальному – $As_{крЕГ}=0,15$ і $Ex_{крЕГ}=-1,10$; для контрольної групи на констатувальному етапі – $As_{крКГ}=0,78$; $Ex_{крКГ}=0,43$; на формувальному – $As_{крКГ}=-0,50$; $Ex_{крКГ}=1,23$.

Відповідність показників тесту PWC_{170} в курсантів експериментальної групи нормальному закону розподілу

ЕГ		$aPWC_{170}$, КГМ/ХВ	$bPWC_{170}$, КГМ/ХВ/КГ	ВМПК, мл/ХВ/КГ
Констатувальний етап	$\bar{X}$	758,18	10,84	39,02
	Mo	758,15	10,85	39,00
	Me	758,10	10,80	39,00
	$\frac{\bar{X} - Mo}{\bar{X} - Me}$	0,38	-0,25	1,00
	N	65	65	65
	δ	69,74	2,18	4,51
	m_x	8,65	0,27	0,56
	As	0,40	0,60	0,10
	Ex	-0,89	1,50	-0,30
		Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу
Формувальний етап	$\bar{X}$	998,25	14,79	50,78
	Mo	998,00	14,80	50,80
	Me	998,00	14,81	50,80
	$\frac{\bar{X} - Mo}{\bar{X} - Me}$	1,00	0,50	1,00
	N	65	65	65
	δ	91,18	7,34	6,61
	m_x	11,31	0,91	0,82
	As	0,23	0,56	0,15
	Ex	0,70	0,50	-1,10
		Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу

**Відповідність показників тесту PWC_{170} в курсантів контрольної групи
нормальному закону розподілу**

КТ		$aPWC_{170},$ кгм/хв	$bPWC_{170},$ кгм/хв/кг	вМСК, мл/хв/кг
Констатувальний етап	$\bar{X}$	759,28	10,94	39,42
	Mo	759,30	10,95	39,43
	Me	759,31	10,95	39,41
	$\frac{\bar{X} - Mo}{\bar{X} - Me}$	0,67	1,00	-1,00
	N	60	60	60
	δ	67,00	2,09	7,67
	m_x	8,65	0,27	0,99
	As	0,41	0,80	0,78
	Ex	-1,70	1,00	0,43
		Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу
Формувальний етап	$\bar{X}$	823,45	12,68	41,98
	Mo	823,45	12,65	42,00
	Me	823,45	12,66	42,00
	$\frac{\bar{X} - Mo}{\bar{X} - Me}$	$X_{cp}=Me=Mo$	1,50	1,00
	N	60	60	60
	δ	160,03	7,36	9,68
	m_x	20,66	0,95	1,25
	As	0,22	-0,60	0,50
	Ex	-1,60	0,60	1,23
		Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу	Відповідає нормальному розподілу

Динаміка показників тесту PWC_{170} (у %) у курсантів експериментальної та контрольної групи упродовж педагогічного експерименту подана на рисунку 4.22.

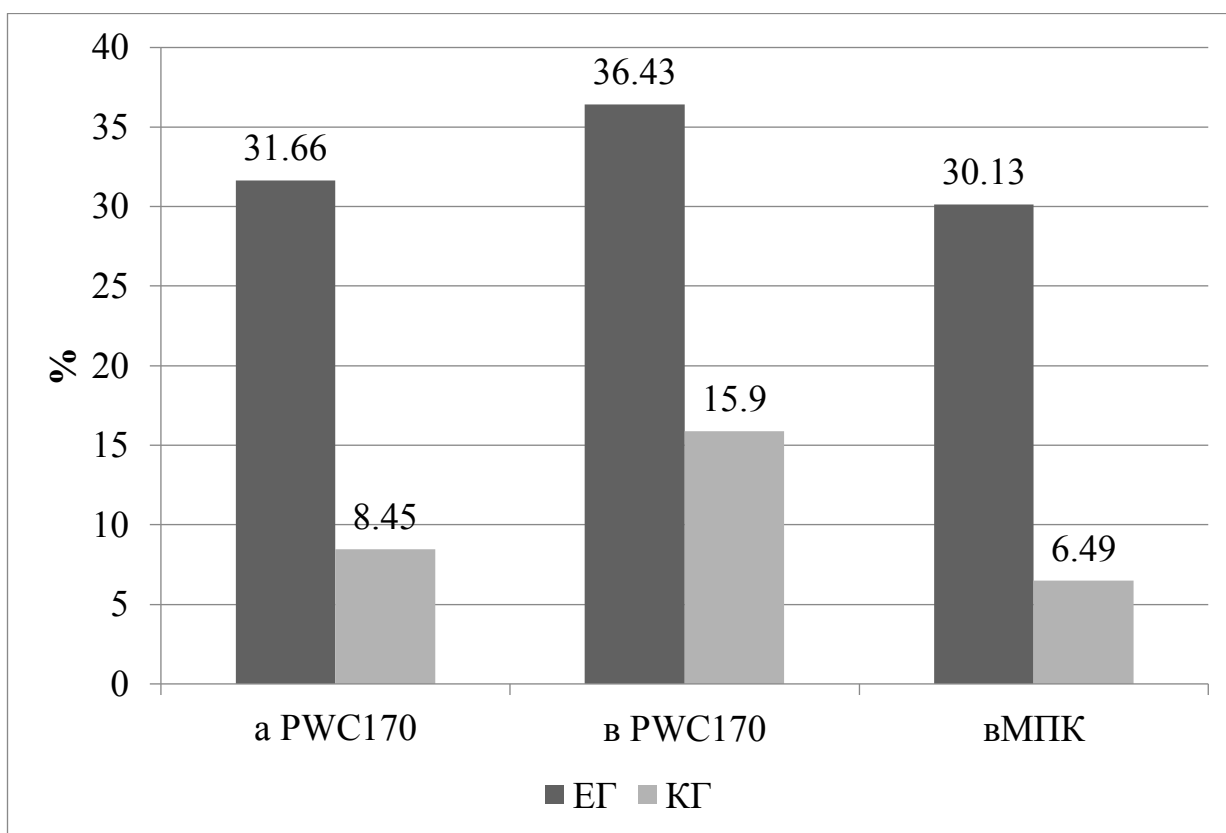


Рис. 4.22. Динаміка показників тесту PWC_{170} (у %) у курсантів експериментальної та контрольної групи упродовж педагогічного експерименту

Наприкінці формувального етапу педагогічного дослідження абсолютний показник PWC_{170} був вірогідно більшим у курсантів експериментальної групи порівняно з групою порівняння на 174,80 кгм/хв ($p < 0,001$), відносний $вPWC_{170}$ – на 2,11 кгм/хв/кг ($p < 0,01$), максимального поглинання кисню – на 8,80 мл/хв/кг ($p < 0,01$), що свідчить про позитивний вплив розробленої програми вдосконалення як фізичної, так і функціональної підготовленості з використанням засобів джиу-джитсу на збільшення аеробних можливостей у курсантів закладів військової освіти.

Про переваги розробленої програми вдосконалення фізичної та функціональної підготовленості курсантів закладів військової освіти вказали

отримані дані протягом експеримента. Показник абсолютної фізичної працездатності ($aPWC_{170}$) збільшився у курсантів експериментальної групи на 31,66%, а в контрольній групі – на 8,45%, відносної фізичної працездатності ($vPWC_{170}$) – на 36,43% та 15,90%, відносного максимального поглинання кисню – на 30,13% та 6,49% відповідно, що свідчить (рис. 4.12).

Висновки до четвертого розділу

За допомогою педагогічного експерименту – впровадження розробленої експериментальної програми вдосконалення фізичної та функціональної підготовленості курсантів із застосуванням засобів джиу-джитсу – обґрунтовано і перевірено її ефективність, що сприяло суттєвому поліпшенню як фізичної підготовленості, так і функціонального стану серцево-судинної, вегетативної нервової та дихальної систем.

Наприкінці формувального етапу у курсантів експериментальної групи айдмічені кращі, порівняно з курсантами контрольної групи, показники фізичної підготовленості: бігу 100 м на 0,68 с, бігу на 1000 м – на 0,50 хв/с, комплексної силовій вправи – на 4,05 разів на хвилину, човникового бігу 10x10 м – на 1,82 с, стрибка у довжину з місця – на 12,09 см.

Впровадження розробленої авторської програми з використанням засобів джиу-джитсу також відзначилося на вірогідно кращих результатах функціональної підготовленості курсантів експериментальної групи, порівняно з контрольною: середнє значення ЖЄЛ було більшим на 0,49 л, ОФВ₁ – на 0,48 л, ФЖЄЛ – на 0,64 л, ПОШ – на 1,27 л/с, МВЛ – на 15,23 л/хв, РОвид – на 0,49 л, ударного об'єму – на 6,94 мл, хвилинного об'єму кровотока – на 0,78 л/хв, серцевого індексу – на 0,33 л/хв·м², потужності лівого шлуночка – на 0,68 Вт; квадратного кореня з послідовних різниць N-N- інтервалів – на 6,43 мс, стандартного відхилення N-N- інтервалів – на 6,70 мс, сумарної активності регуляторних систем – на 304,06 мс², високочастотного – на 299,51 мс², низькочастотного компонента спектру – на 138,95 мс², дуже низькочастотного компонента спектру – на 136,13 мс²; проби Генчі – на 10,86

с, проби Штанге – на 8,18 с; індексу Скібінські – на 5,48 бали ($p < 0,001$), що вказало на доречність застосування розробленої програми для поліпшення дихальної, серцево-судинної та вегетативної системи.

Наприкінці формувального етапу педагогічного дослідження показник пікової потужності був кращим у курсантів експериментальної групи, порівняно з курсантами контрольної групи на 91,40 Вт, відносної пікової потужності – на 1,32 Вт/кг, абсолютної середньої потужності – 75,23 Вт, відносної середньої потужності – на 1,11 Вт/кг, мінімальної потужності – 58,97 Вт, відносної мінімальної потужності – на 0,85 Вт/кг, коефіцієнта стомлення – на 3,45%; абсолютного показника PWC_{170} – на 174,80 кгм/хв, відносного $vPWC_{170}$ – на 2,11 кгм/хв/кг, максимального поглинання кисню – на 8,80 мл/хв/кг, що підкреслює ефективність програми стосовно поліпшення аеробних та анаеробних можливостей курсантів.

Таким чином, представлений експериментальний матеріал дає змогу застосовувати розроблену програму для вдосконалення фізичної та функціональної підготовленості курсантів ЗВО МВС України.

Результати четвертого розділу представлені у працях [42, 45-48, 53].

РОЗДІЛ 5

АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Процеси євроінтеграції не оминули правоохоронну сферу нашої країни, зокрема, підготовку високоефективних у професійній діяльності фахівців, здатних на височайшому рівні забезпечувати захист нашого населення. Розглядаючи головну мету освіти працівників Національної поліції, як досягнення професійної компетентності випускниками вишів, що складається з особистісних якостей, універсальних і професійно-прикладних навичок, постає проблема вдосконалення навчально-виховного процесу з фізичного виховання в умовах ЗВО.

Недостатнє дослідження впливу різних методів і форм фізичного виховання на динаміку показників функціонального стану серцево-судинної системи, рівня спеціальної фізичної підготовленості та фізичної працездатності курсантів у закладах військової освіти Міністерства внутрішніх справ України ускладнює підготовку цієї категорії здобувачів. Зокрема, враховуючи надзвичайно динамічні процеси в країні, важливо розробити та науково обґрунтувати програму з фізичної та функціональної підготовки, яка враховуватиме особливості функціонального стану курсантів та специфічні вимоги до їхньої майбутньої професійної діяльності.

Аналіз вітчизняної та зарубіжної наукової літератури показує, що ефективність формування професійно необхідних якостей досягається завдяки поєднанню різних методів навчання. Головною метою фізичної підготовки є постійне підвищення функціональних можливостей і досягнення оптимальної готовності до виконання професійних завдань поліцейськими. Фізична підготовка означає педагогічний процес, спрямований на фізичний розвиток курсантів військових навчальних закладів, покращення професійно важливих для них рухових навичок, підвищення функціональних можливостей та зміцнення здоров'я майбутніх поліцейських [94, 95, 106].

Для формування фізичних якостей курсантів, найважливішим аспектом є комплексні навчальні заняття, які повинні включати відповідне навантаження та інтенсивність, що мають об'єднувати різні аспекти підготовки для підвищення професійної готовності курсантів [15, 194, 196, 197]. Проте, в науковій літературі відсутні належно обґрунтовані теоретико-методичні основи для організації фізичних занять, спрямованих на підвищення рівня спеціальної фізичної підготовленості, фізичної працездатності та функціонального стану серцево-судинної системи курсантів, що навчаються в закладах військової освіти МВС України.

Зазначена проблема стає актуальною через систематичне зниження загального рівня фізичної підготовленості молоді України, особливо курсантів призовного віку. Загальний стан фізичного розвитку, фізичної та функціональної підготовленості в Україні з кожним наступним роком погіршується [1, 8, 200]. Показники виконання вхідних фізичних тестів для вступу в вищі військові навчальні заклади військової освіти протягом останнього десятиліття погіршилися на 10-18%, що є високим ступенем небезпеки для підготовки курсантів [106, 109, 117, 166]. Тому виникає необхідність не лише зберігати належний функціональний стан організму та фізичну працездатність курсантів, але й поступово покращувати ці показники протягом навчання в закладі військової освіти.

Отже, недостатність досліджень щодо впливу засобів джиу-джитсу на динаміку показників функціонального стану серцево-судинної системи, спеціальної фізичної підготовленості та фізичної працездатності курсантів під час навчання в закладах військової освіти МВС України, вказало на нагальну проблему.

З огляду на відповідність, отриманих протягом здійсненого теоретичного аналізу, наукових висновків і виявлену суттєву проблему, ми реалізували дослідницьку ініціативу, що була спрямована на аналіз передумов для успішного вирішення її в контексті науково-практичного дослідження – обґрунтування

програми вдосконалення фізичної та функціональної підготовленості курсантів Дніпровського державного університету внутрішніх справ.

Первинний аналіз даних, щодо фізичної підготовленості курсантів, виявив, що більшість показників відповідали задовільному рівню, згідно з критеріями, визначеними відповідно до чинного Положення. Отримані дані наголошували на необхідності подальшого методичного та систематичного вдосконалення фізичних характеристик, що є критично важливими для ефективного виконання професійних завдань, притаманних майбутнім офіцерам.

Результати первинного обстеження курсантів, де було виявлено ознаки симпатикотонії та підвищеної централізації управління ритмом, що базуються на таких параметрах, як високі значення симпато-вагального індексу і стрес-індексу, амплітуди моди, показника активності регуляторних систем, індексу вегетативної регуляції, а також на зниженні потужності нейрогуморальної регуляції.

Симпатикотонія відмітила переважання симпатичної нервової системи, яка зазвичай активізується у відповідь на стрес або фізичне навантаження, і може виявлятися в підвищеному серцебитті, підвищеному артеріальному тиску та інших симптомах. Централізоване управління ритмом, виявлене в обстеженні, означало, що керування серцевою діяльністю більш зосереджене на вищих рівнях регуляції, наприклад, в головному мозку або у великих нейронних мережах, замість локальних рефлексів. Високі цифри симпато-вагального індексу і стрес-індексу (маркери балансу між симпатичною та парасимпатичною нервовою системою), засвідчили переважання симпатичної активності, що є характеристикою симпатикотонії. Амплітуда моди, яка відображає частоту найбільш часто зустрічаємого інтервалу між серцевими скороченнями, зміни в якій вказали на пертурбації у вегетативній регуляції серцевого ритму. Показник активності регуляторних систем відбиває загальний стан регуляції організму, що враховує узгодженість дій між різними системами організму, такими як нервова, гуморальна (або ендокринна), імунна

та інші, дозволив оцінити, наскільки ефективно ці системи взаємодіють, адаптуються до зовнішніх впливів та управляють функціями організму. Індекс вегетативної регуляції, що вимірює баланс між симпатичною та парасимпатичною нервовою системою, дозволив отримати цінну інформацію про загальний стан організму та його здатність адаптуватися до різних умов, що є необхідним для оптимізації спортивних тренувань та відновлення організму курсантів. Зниження потужності нейрогуморальної регуляції вказало на певні зміни або дисфункції в системі контролю, яка включає нервові та гормональні механізми.

У цілому, визначені показники маніфестували активізацію симпатичної нервової системи та зміни у вегетативному балансі. Такий стан може бути пов'язаний з підвищеним ризиком розвитку різних фізіологічних розладів, особливо під час стресу або високих фізичних навантажень [220, 230, 281].

Аналіз функціонального стану дихальної системи вказав на знижені показники гіпоксичних проб Штанге, Генчі, а також індексу Скібінського, що були нижчими від норми, що вказали на вентиляційну дисфункцію легень, які мають здебільшого змішаний або обструктивний характер. Отримані результати можуть бути зумовлені факторами, такими як підвищена ригідність грудної клітки, зниження сили дихальної мускулатури, зниження еластичності легеневої тканини тощо. Означені показники додатково констатували певні обмеження в функціональних можливостях дихальної системи курсантів, особливо у контексті витривалості та здатності до ефективного газообміну.

Аналіз показників засвідчив швидко втому досліджуваних і знижену витривалість щодо роботи анаеробного характеру, що зауважило на знижені функціональні можливості серцево-судинної системи курсантів і необхідність включення в експериментальну програму засобів для їх поліпшення. Додатково, значне зниження ударного та хвилинного об'ємів серця, а також серцевого індексу і потужності лівого шлуночка, зафіксований у всіх учасниках дослідження, свідчило про знижену економічність дихальних процесів, обмежені функціональні можливості серцево-судинної системи. Такі

показники були ознакою недостатньої адаптації організму до фізичних навантажень та потребували відповідного корегування через цілеспрямовані тренування та вдосконалення загального фізичного стану, підкреслювали необхідність застосування спеціалізованих методів для їх поліпшення в рамках спеціалізованої експериментальної програми.

На підставі аналізу фізичної працездатності, визначені знижені резервні можливості анаеробних і аеробних механізмів енергозабезпечення м'язової діяльності в курсантів, їх низьку витривалість.

За результатами обстеження курсантів, проведеного на констатувальному етапі під час первинного клінічного обстеження курсантів у рамках педагогічного дослідження, встановлено знижені функціональні можливості серцево-судинної та дихальної систем, а також знижені показники загальної та спеціальної фізичної підготовленості, що створило передумови для розроблення експериментальної програми їх поліпшення шляхом застосування базових елементів джиу-джитсу.

Таким чином, на констатувальному етапі здійснено аналіз рівня фізичної та функціональної підготовленості курсантів закладів військової освіти, а виявлені результати слугували важливою передумовою – основою для розробки і впровадження майбутньої експериментальної програми, спрямованої на поліпшення цих показників через інтеграцію фізичних вправ, характерних для джиу-джитсу.

Суттєвою частиною дослідження є оцінка впливу експериментальної програми, орієнтованої на підвищення фізичної та функціональної підготовленості курсантів, враховуючи їхній поточний фізіологічний статус. Результати якої, можуть бути важливими не лише для підготовки курсантів університету, але й для розуміння більш широких принципів фізичної підготовки в правоохоронних органах.

Інтеграція джиу-джитсу у професійну підготовку поліцейських базувалася на практичному розумінні вимог реальних умов поліцейської роботи. Врахування того, що існує висока ймовірність боротьби на землі в

поліцейській діяльності, є ключовим фактором, що вплинув на вибір рукопашного бою. Джиу-джитсу визнане як ефективна система боротьби в партері, яка включає техніки для ефективної боротьби з озброєним або броньованим противником, надає широкий спектр технік для контролю та подолання противника без використання зброї, або в умовах, коли доступ до зброї обмежений чи вона використовується у виключно обмеженому режимі, що є особливо актуальним для поліцейських, яким часто доводиться стикатися з подібними викликами.

Експериментальна програма ґрунтувалась на бразильському джиу-джитсу, особливо спиралась на його розділі стосовно самозахисту, що безумовно є стратегічно обґрунтованим вибором для підготовки поліцейських, оскільки ефективно у ближньому бої, та надає поліцейським важливі навички для самозахисту та контролю ситуації. Також до програми було включено розділ, який присвячений захисту від ударів у партері, особливо коли поліцейський опиняється в нижній позиції, що потребує ефективних методів самооборони, та забезпечить їм важливі навички реагування під час виконання службових обов'язків.

Наша стратегія навчання курсантів Дніпровського державного університету внутрішніх справ акцентувала увагу на розвиток здатності до швидкого реагування та адаптивності в мінливих ситуаціях, є надзвичайно важливою для їх професійної ефективності. Вправи, спрямовані на поліпшення реакції на рухи затримованого, допомагають розвинути вміння підтримувати контроль у ситуаціях затримання, зменшуючи ризик отримати несподіваний удар або інші травми.

Для курсантів ключовою є робота в команді і координація дій між членами групи, тому відпрацювання навичок, ускладнення завдань у командному режимі відповідає реальним умовам роботи поліції, де часто необхідна координована діяльність кількох співробітників.

Нами зосереджена увага на контролі в партері, оскільки, як показує статистика, багато затримань переходять саме у цю фазу. Навчання

ефективному контролю в ситуаціях боротьби на землі є вирішальним для гарантування безпеки як поліцейських, так і затримуваних осіб. Зосередження на цих аспектах рукопашного бою і тактичних навичках дозволить поліцейським ефективно реагувати на різноманітні сценарії, які можуть виникнути у складних та потенційно небезпечних ситуаціях.

Важливим аспектом для об'єктивності експерименту є аналіз вихідного рівня підготовленості курсантів Дніпровського державного університету внутрішніх справ, що виявив їх відносну однорідність. Зафіксовані незначні переваги за окремими контрольними вправами як у хлопців контрольної групи, так і експериментальної групи, що не мали статистично значимого впливу на загальні результати, та вказало на те, що обидві групи мали схожий рівень фізичної та функціональної підготовленості на початку нашого дослідження.

Така однорідність стала ідеальною основою для впровадження експериментального чинника, який полягав у впровадженні в програму підготовки авторської програми із застосуванням засобів джиу-джитсу, що дозволило забезпечити рівні умови для обох груп курсантів, та є ключовим для достовірного порівняння ефективності методик підготовки. Означений підхід забезпечує засади для адекватного аналізу впливу нового процесу підготовки, та виявлення ефективності у контексті саме професійної підготовки поліцейських.

Проведення порівняльного аналізу даних, отриманих у ході педагогічного експерименту, включало виявлення й аналіз розбіжностей між показниками, зафіксованими на вихідному та прикінцевому тестуваннях показників підготовленості здобувачів Дніпровського державного університету внутрішніх справ експериментальної та контрольної груп, що важливо для визначення ефективності впровадженої авторської програми із застосуванням засобів джиу-джитсу та дозволило не лише оцінити ефективність проведеного нами педагогічного експерименту, але й визначити

напрямки для оптимізації навчально-тренувального процесу, з урахуванням індивідуальних потреб і можливостей курсантів.

Прикінцеві значення формувального етапу педагогічного дослідження вказали на значущі покращення за показниками фізичної підготовленості серед курсантів експериментальної групи, порівняно з контрольною групою. Особливо помітні були покращення за такими тестами: біг на 100 метрів (середнє поліпшення часу склало 0,68 с ($p < 0,001$)), що засвідчило значне збільшення швидкісних здібностей курсантів експериментальної групи; біг на 1000 метрів (поліпшення в середньому на 0,50 хвилин на секунду ($p < 0,001$)), що вказало на підвищену витривалість та аеробну працездатність; комплексна силова вправа (збільшення кількості виконаних повторень на 4,05 рази за хвилину ($p < 0,01$)), демонструвало зростання силових показників; човниковий біг 10x10 метрів (поліпшення часу на 1,82 с ($p < 0,05$)), що констатувало збільшення швидкості реакції та спритності; стрибок у довжину з місця (збільшення в середньому на 12,09 см ($p < 0,001$)), що відобразило поліпшення вибухової сили та координації.

Статистично значущі покращення курсантів експериментальній групі у порівнянні з контрольною групою, довели високу ефективність, що забезпечила впроваджена авторська програма тренувань із застосуванням засобів джиу-джитсу.

Проте, в контрольній групі курсантів по завершенню формувального етапу педагогічного дослідження нами виявлено відсутність достовірних змін у більшості показників фізичної підготовленості, що вказало на те, що традиційні методи тренувань, використані в цій групі, не привели до помітного поліпшення показників фізичних якостей. Однак, важливо відзначити наступне. Так, відбулося покращення часу на 0,19 с ($p > 0,05$) за бігом на 100 м, що не є статистично значущим, але все ж вказало на невелике покращення швидкісних здібностей. Натомість у курсантів контрольної групи не виявлені достовірні відмінності між показниками бігу на 1000 м до та після експерименту (час зменшився на 0,08 хв/с ($p > 0,05$)), хоча відображало легке

підвищення витривалості. Однак, збільшення кількості повторень на 4,20 рази за хвилину ($p < 0,01$) за комплексною силовою вправою відзначило суттєвий прогрес за силовою підготовкою та достовірні зміни протягом дослідження. Втім не менш, зменшення часу за човниковим бігом 10x10 метрів на 0,32 с ($p > 0,05$) не зазнало статистично достовірних змін, але вказало на певні поліпшення в спритності. За стрибком у довжину з місця курсанти покращили свої результати в середньому на 7,01 см ($p < 0,05$), що є статистично значущим і вказало на покращення швидко-силових якостей.

Впровадження в процес підготовки курсантів експериментальної групи Дніпровського державного університету внутрішніх справ авторської програми із застосуванням джиу-джитсу констатувало вагомі покращення їхньої функціональної підготовленості у порівнянні з контрольною групою. Докладний аналіз цих показників демонстрував наступне. Зафіксовано значне підвищення функцій дихальної системи, що спостерігали за результатами життєвої ємності легень на 0,49 л ($p < 0,01$); форсованої життєвої ємності (ФЖЄЛ) на 0,64 л ($p < 0,001$); об'ємом форсованого видиху за першу секунду (ОФВ1) на 0,48 л ($p < 0,001$). Також засвідчено зміцнення серцево-судинної системи за показниками ударного об'єму на 6,94 мл ($p < 0,01$); хвилинного об'єму кровотока на 0,78 л/хв ($p < 0,001$); серцевого індексу на 0,33 л/хв·м² ($p < 0,01$); потужності лівого шлуночка на 0,68 Вт ($p < 0,001$).

Про покращення дихальної витривалості вказали отримані дані гіпоксичних проб Штанге (на 8,18 с ($p < 0,001$)) та Генчі (на 10,86 с ($p < 0,001$)). Ефективність функціонування регуляторних систем організм довело збільшення індексу Скібінські на 5,48 балів ($p < 0,001$).

Крім того, визначено поліпшення в регуляції вегетативної нервової системи, на що вказали збільшення стандартного відхилення N-N-інтервалів на 6,70 мс ($p < 0,001$), квадратного кореня з послідовних різниць N-N-інтервалів на 6,43 мс ($p < 0,001$), сумарної активності регуляторних систем на 304,06 мс² ($p < 0,001$), дуже низькочастотного компонента спектру на 136,13 мс² ($p < 0,001$),

низькочастотного компонента спектру на $138,95 \text{ мс}^2$ ($p < 0,001$) та високочастотного компонента на $299,51 \text{ мс}^2$ ($p < 0,001$).

Вимірювання варіабельності серцевого ритму у часовій та частотній областях було враховано після перевірки розподілу нормальності з наступним t-критерієм для порівняння середнього значення $\pm \text{SD}$ вимірювання в частотній області. Під час дослідження часової області нами розглядався інтервал RR між двома послідовними серцевими скороченнями серця з урахуванням нормального розподілу даних та порівнювалось за допомогою t-критерію, щоб визначити статистично значущі відмінності.

Здійснений аналіз отриманих показників частотної області, що дозволив оцінити вплив симпатичної та парасимпатичної нервової систем на серцевий ритм, такі як низькочастотна нормалізована одиниця (LF nu), що пов'язана як з симпатичною, так і з парасимпатичною активністю, та співвідношення низької частоти до високої частоти (LF/HF ratio), засвідчило зниження результатів у контрольній групі, що вказало на зменшення симпатичної активності (частини нервової системи, яка мобілізує організм у стресових ситуаціях). Натомість, високочастотні нормалізовані одиниці (HF nu), які відображали парасимпатичний тонус (частина нервової системи, яка сприяє відпочинку та відновленню), збільшувалися.

Підсумовуючи, слід констатувати, що курсанти, які практикували засоби джиу-джитсу, демонстрували більш високі показники варіабельності серцевого ритму, та більше залучення парасимпатичної нервової системи, зменшуючи симпатичну реакцію на стрес, що сприяло швидшому відновленню після фізичного навантаження та покращенню часу відновлення після фізичних навантажень. Збільшення парасимпатичної активності, спостережуване у курсантів, які займалися джиу-джитсу, вказало на кращу емоційну регуляцію та стресостійкість.

Доцільно відзначити, що все вищезазначене вказало на те, що джиу-джитсу має позитивний вплив на кардіоваскулярну систему і загальний стан

здоров'я через поліпшення показників варіабельності серцевого ритму та більше залучення парасимпатичної нервової системи.

Позитивного впливу розробленої програми тренувань із застосуванням джиу-джитсу сягнули аеробні та анаеробні можливості курсантів Дніпровського державного університету внутрішніх справ. Засвідчено суттєве поліпшення вибухової сили та анаеробної працездатності, що спостерігали за показниками пікової потужності, яка була вищою у курсантів експериментальної групи, порівняно з курсантами контрольної групи на 91,40 Вт ($p < 0,001$). Зафіксовано також покращення й відносної пікової потужності на 1,32 Вт/кг ($p < 0,001$). На покращення утримання потужності протягом тривалого часу вказали абсолютна середня потужність покращилась (на 75,23 Вт ($p < 0,001$)) та відносна середня потужність (на 1,11 Вт/кг ($p < 0,01$)). Крім того, збільшення базового рівня витривалості довели поліпшення мінімальної потужності (на 58,97 Вт ($p < 0,001$)) та відносної мінімальної потужності (на 0,85 Вт/кг ($p < 0,001$)). Зменшення коефіцієнта стомлення на 3,45% ($p < 0,01$) продемонструвало покращення стійкості до фізичної втоми. Констатовано значне збільшення аеробної працездатності, на що вказали підвищення абсолютного показника PWC_{170} (на 174,80 кгм/хв ($p < 0,001$)), відносного показника PWC_{170} (на 2,11 кгм/хв/кг ($p < 0,01$)) та максимального поглинання кисню (на 8,80 мл/хв/кг ($p < 0,01$)).

Таким чином, підтверджено ефективність авторської програми із елементами джиу-джитсу, що довело важливість інтеграції різноманітних видів фізичних навантажень для розвитку комплексної фізичної працездатності.

Результати цього аналізу дали можливість зробити обґрунтовані висновки щодо ефективності впровадженого підходу до тренувань в експериментальній групі, у порівнянні з традиційними методами, які використовувалися в контрольній.

Підсумовуючи результати нашого педагогічного експерименту, можна стверджувати, що у нашому дослідженні:

уперше обґрунтовано структуру та зміст експериментальної програми вдосконалення фізичної та функціональної підготовленості курсантів закладів військової освіти із застосуванням засобів джиу-джитсу, яка враховує їх індивідуальні можливості та вимоги майбутньої професійної діяльності;

уперше розроблено компоненти фізичного навантаження з урахуванням функціонального стану курсантів в межах адаптаційного, тренувального та підтримувального етапів підготовки;

уперше розроблено програму оптимізації психоемоційного стану курсантів закладів військової освіти МВС України;

доповнено та розширено дані щодо побудови навчально-тренувального процесу курсантів закладів військової освіти МВС України (Анохін Є.Д., 2005 [3]; Божко С. А., 2013 [15]; Болотов О.О., 2011 [16]; Белошенко Ю. К., Кравчук Є. В. та ін. 2020 [168]; Бородін Ю. А., 2011 [22]; Вавренюк С., 2018 [26]; Вако І. І., 2016 [27]; Гнидюк О. П., Ліпатова Ю. Р., 2022 [57]; Калинчук Л., Равлюк І., Смучок В., 2020 [89]; Любчич Р. І., 2022 [124]);

набули подальшого розвитку наукові положення про особливості організації занять фізичною підготовкою курсантів закладів військової освіти МВС України (Антошків Ю. М., 2006 [5]; Гіренко С. П., Партико Н. В., Івченко А. О. та ін., 2021 [131]; Глазунов С. І., 2008 [56]; Гнидюк О. П., Ліпатова Ю. Р., 2022 [57]; Горпинич О. О., 2010 [61]; Забора А., Камаєв О., 2021 [83]; Кісілюк О. М., 2018 [91]; Лозовий Є.А., Боровик М.О., Луковенко К.Р., 2022 [120]; Радзієвський Р. М., 2025 [166]; Романчук В. М. та ін., 2012 [196]; Самокиш І., Босенко А., Клименко О., 2016 [172]; Ярещенко О. А., 2008 [210]);

набула подальшого розвитку інформація щодо сучасних уявлень про засоби підвищення фізичної та функціональної підготовленості курсантів (Вавренюк С., 2018 [26]; Демків А., Кузнецов М., Єна М., 2018 [65]; Долбишева Н., Ведерніков В., 2016 [67]; Колесніков В. В., Забора А. В., 2020 [98]; Коломієць Ю. М., Пашаєв А. З., Уварова О. Ю., 2018 [100]; Корчагін М. В., Откидач В. С., Куришко Є. А., 2019 [107]; Любчич Р. І., 2022 [125]; Откидач

В. С., Корчагін М. В., Золочевський В. В., Хліманцов Т. В., 2020 [145]; Петрушин Д., Креніков Є., 2023 [154]; Пилипчак І., Лойко О., Римар О., Гульоватий В., 2020 [156]; Самошкін, В. & Головченко, А., 2003 [173]; Балушка Л. М., Хіменес Х. Р., Флуд О. В. та ін., 2021 [189]).

Матеріал, викладений у розділі 5, опубліковано у 16 друкованих працях [40-54, 234].

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

1. Здійснений аналіз спеціальної фахової літератури та Інтернет-джерел вказав на недостатній ступінь вивченості проблеми, особливо щодо науково-методичного обґрунтування підготовки курсантів закладів військової освіти МВС України. При наявності багатьох підходів до вдосконалення їхньої фізичної та функціональної підготовленості, загальних чинників, що формують науково-методичні принципи побудови й організації сучасного процесу підготовки представлено вкрай недостатньо. Питання якісної професійної підготовки, яка б відповідала всім сучасним вимогам та стандартам, постає дуже гостро – необхідна об'єктивна інформація щодо застосування елементів певних систем самозахисту, які є найбільш придатними для використання у підготовці поліцейських.

Існує низка проблем, що гальмує якісну підготовку курсантів ЗВО МВС України. Отже, недостатній обсяг підготовки поліцейських через брак часу, коштів і ресурсів, може призвести до недостатньої підготовки до різноманітних ситуацій та збільшення ризику для їх життя. Безумовно, це застосування подекуди застарілої методики, яка не враховує сучасні тенденції у злочинності та нові технології, що використовуються криміналітетом. Також впливає і замалий обсяг комунікаційних навичок. Поліцейські часто мають справу з конфліктними ситуаціями, тому це досить важливо для вирішення проблеми без застосування насильства. Проте деякі програми підготовки поліцейських не приділяють достатньої уваги цим навичкам.

Ключовою методологічною проблемою виступає визначення й обґрунтування методичних підходів для вдосконалення навчально-тренувального процесу в закладах вищої освіти МВС України, що ґрунтуються на реалізації управління тренувальними навантаженнями, а саме чинників, що формують певну спрямованість та рівень фізіологічного напруження організму курсантів, відповідно структурі функціонального забезпечення фізичної працездатності й індивідуальним можливостям майбутніх фахівців і

вимогам у сфері їхньої майбутньої професійної правоохоронної діяльності.

2. Курсанти закладів військової освіти часто реагують на динамічні та потенційно небезпечні інциденти. Враховуючи складний і часто суперечливий характер цього контексту реагування, розуміння впливу стресу та втоми офіцера на ефективність в інцидентах, пов'язаних із застосуванням сили, є важливим для них. Поліцейські, які реагують у непередбачуваних, небезпечних середовищах високого ризику, викликають фізіологічні реакції, які відповідають підвищеному рівню стресу. Добре працювати в умовах стресу, високого тиску є складним завданням, що відбивається на їх працездатності, погіршенні когнітивної та перцептивно-моторної продуктивності. Зростання вимог до рівня професійної готовності, особистісних і ділових якостей співробітників органів, підрозділів, установ внутрішніх справ обумовлює необхідність удосконалення їх підготовки, орієнтацію на формування та розвиток особистості. Успішному вирішенню цих завдань сприяє відповідне забезпечення професійної діяльності, що передбачає комплексне використання можливостей спортивної науки, її засобів, методів і технологій.

В умовах удосконалення системи МВС України, зміни пріоритетів та інтенсифікації діяльності поліції, зростання психічних навантажень на співробітників, «погіршення» контингенту осіб, які надходять на службу, актуальна розробка та впровадження у процес професійної підготовки особового складу інноваційних моделей навчання, застосування нетрадиційних форм і методів проведення навчальних занять, орієнтованих на реальну діяльність, набуває суттєвого значення.

3. На початку нашого дослідження особлива увага для отримання результатів зверталась на морфологічні та функціональні системи, одночасно надаючи вплив на координаційні механізми нервової системи, підвищуючи її пластичність.

Аналіз функціонального стану дихальної системи вказав на порушення вентиляційної функції легень переважно за обструктивним або змішаним

типом. Серед досліджуваних показників зменшені значення відносно норми спостерігалися за життєвою ємністю легень, форсованою життєвою ємністю легень, об'ємом форсованого видиху за першу секунду, піковою об'ємною швидкістю, що зумовлюється погіршенням прохідності бронхів, ригідністю грудної клітки, зниженням еластичності легеневої тканини, а також сили дихальної мускулатури.

Аналіз показників центральної гемодинаміки, з одного боку, відбиває рівень і характер метаболічних процесів, з другого – особливості нейровегетативної їх регуляції, показав зниження ударного і хвилинного об'єму серця, серцевого індексу, потужності лівого шлуночка, що свідчить про зниженні функціональні можливості серцево-судинної системи курсантів та необхідності включення в експериментальну програму засобів для їх поліпшення.

При первинному обстеженні курсантів було виявлено наявність симпатикотонії та підвищеної централізації управління ритмом, про що свідчили високі цифри симпато-вагального індексу і стрес-індексу, амплітуди моди, показника активності регуляторних систем, індексу вегетативної регуляції з одночасним зниженням потужності нейрогуморальної регуляції.

Отримані показники засвідчили про необхідність поліпшення функціональних можливостей кардіореспіраторної системи та адаптивних можливостей вегетативної нервової системи у досліджуваних упродовж навчання.

Проведені дослідження дали змогу встановити наявну проблему у підготовці курсантів, яка вказала на необхідність підвищення прикладної підготовленості, та засвідчила існування протиріччя між необхідністю вдосконалення функціональної та фізичної підготовленості майбутніх офіцерів і недостатньою розробленістю методичного забезпечення даного питання. Все вищезазначене потребує вирішення шляхом індивідуалізації розвитку їх специфічних фізичних якостей та рівня функціональної підготовки засобами Джиу-джитсу.

4. Професійна підготовка поліцейських повинна відповідати всім сучасним викликам. Як би не змінювались вимоги до неї, але деякі речі завжди залишались незмінними, це максимальна ефективність техніки, мінімальний ризик травмування для поліцейських і правопорушників. Оборонна тактика, якій сьогодні навчають курсантів закладів вищої освіти МВС України, недостатньо зосереджена на тому, в якому положенні відбуваються бійки. Для якісного наповнення змісту програми їхньої підготовки, нами враховано ставлення фахівців з обраного напрямку дослідження до можливих напрямів удосконалення та її сучасного стану.

Однією із систем, яка пройшла перевірку практикою та відповідає усім вимогам, поширене у світі саме завдяки своїй ефективності, є джиу-джитсу, що отримала свою популярність завдяки переконливим перемогам представників цього стилю над представниками інших стилів у ранньому UFC. Джиу-джитсу має багато переваг перед іншими бойовими мистецтвами (з боротьбою в положенні лежачи), та заснований на силі тіла та техніці і не вимагає від практикуючого бути сильнішим за суперника. Означені прийоми не тільки допоможуть офіцеру контролювати підозрюваного, але й дозволять захиститися від нього, навіть при намаганні обеззброєння.

У джиу-джитсу використовуються методи позиціонування тіла та контролю, які ефективні для контролю підозрюваного, що бореться, не завдаючи серйозних тілесних ушкоджень ні підозрюваному, ні поліцейському. Курсантам закладів вищої освіти МВС України важливо, щоб офіцери проходили навчання джиу-джитсу, завдяки якому вони зможуть визначити застосовування до них підозрюваним задушливого тиску або блокування суглобів (що призведе до втрати свідомості або перелому кінцівки).

Серед основних переваг засобів джиу-джитсу на перших позиціях є підвищення функціональних можливостей організму та вдосконалення загальних і спеціальних фізичних здібностей, технічної, тактичної і психологічної підготовки.

Запропонована програма вдосконалення підготовки курсантів побудована на основі отриманих теоретичних відомостей щодо ефективності застосування різноманітних засобів і методів, видів одноборств у практику підготовки здобувачів закладів вищої освіти МВС України; результатів констатувального дослідження, тощо, що вказали на знижені показники загальної та спеціальної фізичної підготовленості, резервних можливостей анаеробних і аеробних механізмів енергозабезпечення м'язової діяльності та функціональних можливостей дихальної і серцево-судинної систем.

Впроваджена програма передбачала комплексність підготовки курсантів закладів вищої освіти МВС України шляхом використання наближених до умов і діяльності з паралельним включенням вправ теоретичного, фізичного, функціонального, технічного та психологічного напрямів підготовки здобувачів.

У запропонованій нами програмі, розподіл при поєднанні між собою методів і засобів підготовки курсантів, визначений нами завдяки здійсненню аналізу фундаментальних праць, у відповідності до практики підготовки курсантів закладів вищої освіти МВС. З метою підвищення зацікавленості майбутніх поліцейських в експериментальній програмі вагому питому вагу займали інноваційні методи навчання з використанням практичних завдань засобами джиу-джитсу, змодельованих ситуацій, що пов'язані із виконанням майбутніх службових обов'язків, які спрямовані на розвиток/удосконалення професійних компетенцій.

5. Визначення ефективності запропонованої програми удосконалення фізичної та функціональної підготовленості курсантів відбувалося за сукупністю нормативів, рекомендованих наказом МВС України «Про затвердження Положення про організацію службової підготовки працівників Національної поліції України» від 26.01.2016 № 50, що характеризують різні сторони фізичної підготовленості курсантів.

Нами виявлені статистично значущі відмінності між результатами груп на користь учасників експериментальної групи. Під час завершення

формульованого етапу педагогічного дослідження в курсантів експериментальної групи було зафіксовано значно кращі результати фізичної підготовленості, у порівнянні з курсантами контрольної групи. Зокрема, результати бігу на 100 м покращилися на 0,68 с ($p < 0,001$), на 1000 м – на 0,50 хв/с ($p < 0,001$). Комплексна силова вправа виконувалася на 4,05 рази на хвилину краще ($p < 0,01$), човниковий біг 10x10 м – на 1,82 с швидше ($p < 0,05$), а стрибок у довжину з місця покращився на 12,09 см ($p < 0,001$).

Результати дослідження демонструють перевагу впровадженої авторської програми, що підтверджуються значно кращими показниками фізичної підготовленості, та вказують на ефективність впроваджених методик і їхній позитивний вплив на учасників експериментальної групи.

6. Дієвість розробленої програми вдосконалення процесу підготовки підтверджується також позитивною динамікою показників функціональної підготовленості курсантів експериментальної групи ЗВО МВС України із застосуванням засобів джиу-джитсу, що свідчить про її позитивний вплив.

Аналіз результатів дослідження показників спірографії експериментальної та контрольної встановив наявність вірогідної різниці між ними за всіма даними, крім $ОФВ_1/ЖЄЛ$, %; $ХОД_{факт}$, л/хв; $Р_{Овд}$, л, тощо.

Порівняння результатів вихідного та прикінцевого обстеження функціонального стану серцево-судинної системи за показниками грудної реографії у курсантів експериментальної групи, які пройшли підготовку за розробленою програмою, показало значне покращення всіх параметрів, за винятком абсолютних і відносних значень загального периферичного опору судин. Водночас, у контрольній групі не було зафіксовано жодних статистично значущих змін. Зіставлення кінцевих показників реографії показало наявність вірогідних відмінностей між досліджуваними групами ($p < 0,05$). Використання засобів джиу-джитсу в розробленій програмі підготовки курсантів закладів військової освіти сприяло достовірному покращенню більшості показників функції зовнішнього дихання, що

забезпечило підвищення фізичної працездатності та відповідні оптимальні умови для розвитку витривалості.

Порівняння кінцевих показників варіабельності серцевого ритму виявило достовірно кращі показники у курсантів експериментальної групи. Упродовж педагогічного дослідження результати зміни силового індексу домінуючої руки та динамометрії кисті в курсантів експериментальної та контрольної групи вказали на таке: абсолютний показник сили згиначів кисті виріс на 10,07 кгс ($p < 0,001$) у курсантів експериментальної групи, а в контрольній – на 1,26 кгс ($p > 0,05$); показник силового індексу підвищився на 14,30 % ($p < 0,001$) та 2,62 % ($p > 0,05$) у відповідних групах. Також підтверджена достовірність відмінностей між показниками функціонального стану кардіореспіраторної системи, Вінгейт тесту в курсантів експериментальної і контрольної груп.

Наприкінці формувального етапу педагогічного дослідження абсолютний показник PWC_{170} був вірогідно більшим у курсантів експериментальної групи порівняно з групою порівняння на 174,80 кгм/хв ($p < 0,001$), відносний $vPWC_{170}$ – на 2,11 кгм/хв/кг ($p < 0,01$), максимального поглинання кисню – на 8,80 мл/хв/кг ($p < 0,01$), що свідчить про позитивний вплив розробленої програми поліпшення фізичної та функціональної підготовленості з використанням засобів джиу-джитсу на збільшення аеробних можливостей у курсантів закладів військової освіти.

Таким чином, впровадження програми вдосконалення фізичної та функціональної підготовленості курсантів закладів вищої освіти МВС України засобами джиу-джитсу може нести вагоме значення для раціонального та якісного підвищення рівня їх професійної підготовки та забезпечить високий рівень правопорядку та безпеки в суспільстві.

ПОКЛИКАННЯ

1. Аналіз динаміки фізичної підготовленості вступників до закладів вищої військової освіти / Є. Анохін, А. Одеров, М. Кузнецов та ін. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2022. № 2. С. 43–51.
2. Андрійцев В. О. Удосконалення техніко-тактичних дій борців вільного стилю на етапі спеціалізованої базової підготовки : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.01. Київ, 2016. 20 с.
3. Анохін Є. Д. Фізична підготовка в арміях провідних країн НАТО: навч.-метод. посіб. Львів : ЛВІ, 2005. 115 с.
4. Антонюк А. Е. Техніко-тактична підготовка борців вільного стилю на основі індивідуальної манери введення поєдинку. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2021. № 10 (141). С. 15–18.
5. Антошків Ю. М. Вдосконалення професійно-прикладної фізичної підготовки курсантів військових навчальних закладів МНС України : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.02. Львів, 2006. 20 с.
6. Ануфрієв М. І, Бутов С. Є., Гіда О. Ф., Решко М. С. Основи спеціальної фізичної підготовки працівників органів внутрішніх справ : навч. посіб. / заг. ред. Я. Ю. Кондратьєва, Є. М. Моїсєєва. Київ : Національна академія внутрішніх справ України, 2013. 338 с.
7. Ареф'єв В.Г. Основи теорії та методики фізичного виховання : підручник. Київ : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2010. 268 с.
8. Асаулюк І. О., Дяченко А. А. Особливості фізичної підготовленості студентів закладів освіти в процесі фізичного виховання. *Здоров'я, спорт, реабілітація*. 2019. Т. 5, № 1. С. 9–14.
9. Асаулюк І. О., Дяченко А. А., Антонюк А. Е., Яковлів В. Л. Особливості формування техніко-тактичних дій борців вільного стилю.

Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2021. № 12(144). С. 30–34.

10. Бекас О. О., Паламарчук Ю. Г. Фізична підготовка юних спортсменів : навч.-метод. посіб. Вінниця : Т. П. Барановська, 2014. 151 с.

11. Бекас О., Паламарчук С., Нестерова А., Сулима А. Індивідуалізація оцінки розвитку рухових якостей юних борців на основі соматотипування. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві.* 2018. № 2. С. 135–143.

12. Бикова Г. В., Арутюнов С. О. Валеологічна спрямованість системи фізичної підготовки курсантів. *Актуальні проблеми фізичного виховання, спорту та туризму* : тези доп. Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Запоріжжя, 15–16 жовтня 2009 р.) / редкол.: В. М. Огаренко та ін. Запоріжжя, 2009. С. 24–25.

13. Біліченко В. В. Удосконалення психофізичного стану курсантів під час занять з тактико-спеціальної підготовки. *Юридичний науковий електронний журнал.* 2022. № 8. С. 470–473.

14. Бобро О., Бондарчук С. Порівняльна характеристика самооцінки здоров'я у студентів та курсантів ВНЗ різного профілю. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології.* 2018. № 3(77). С. 16–26.

15. Божко С. А. Технологія формування професійно значущих умінь майбутніх офіцерів в процесі спеціальної фізичної підготовки : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Переяслав-Хмельницький, 2013. 20 с.

16. Болотов О. О. Формування професійної готовності майбутніх фахівців з охоронної справи у процесі спеціальної фізичної підготовки : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Київ, 2011. 24 с.

17. Бондаренко В. В. Особливості фізичної підготовки працівників підрозділів патрульної поліції. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт).* 2017. № 8. С. 11–15.

18. Бондаренко В. В. Теоретичні і методичні основи професійної підготовки майбутніх працівників патрульної поліції : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04. Чернігів, 2019. 44 с.
19. Бондаренко В. В., Решко С. М. Фізичний стан курсантів Національної академії внутрішніх справ. *Юридична психологія*. 2015. № 2. С. 180–190.
20. Бондаренко В. В., Худякова Н. Ю., Кримець О. І., Арсененко О. А. Порівняльний аналіз індексу рухової активності та добових енерговитрат курсантів ЗВО МВС України під час різних етапів навчання. *Освіта та розвиток обдарованої особистості*. 2023. № 1(88). С. 44–50. URL: <http://files.znu.edu.ua/files/2018/skachano/OROO/OROO2023n1/44.pdf>. (дата звернення: 22.11.2023).
21. Боровинський С. Б. Проблемні питання формування здорового способу життя курсантів ВНЗ МВС України. *Актуальні проблеми фізичного виховання, спорту та туризму* : тези доп. IV Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Запоріжжя, 18–19 жовтня 2012 р.) / редкол.: В. М. Огаренко та ін. Запоріжжя, 2012. С. 29–30.
22. Бородін Ю. А. Психолого-педагогічні умови підвищення ефективності навчально-виховного процесу фізичної підготовки курсантів у ВВНЗ. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2011. Вип. 10. С. 85–88.
23. Бородін Ю. А. Фізична підготовка курсантів у вищих військових навчальних закладах інженерно-операторського профілю : монографія. Київ : НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2009. 417 с.
24. Бріскін Ю. А., Товстоног О. Ф., Розторгуй М. С. Індивідуалізація підготовки спортсменів на різних етапах багаторічної підготовки. *Вісник Запорізького національного університету. Сер. : Фізичне виховання та спорт*. Запоріжжя, 2009. № 1. С. 20–25.

25. Вавренюк С. Розвиток координаційних здібностей курсантів профільних навчальних закладів на заняттях з фізичної культури. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2018. № 3. С. 43–48.

26. Вавренюк С. Сучасні підходи до підвищення загальної фізичної роботоздатності курсантів у процесі їх фізичної підготовки. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2018. № 4. С. 52–57.

27. Вако І. І. Удосконалення техніки рукопашного бою в процесі спеціальної фізичної підготовки майбутніх фахівців служби безпеки України : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.02. Київ, 2016. 20 с.

28. Ведерніков В. Фізична підготовленість абітурієнтів як важливий чинник підготовки майбутнього правоохоронця. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2015. № 2. С. 41–44.

29. Великий Ю. Особливості удосконалення професійно-орієнтованої психофізичної підготовки слідчих національної поліції. *Вісник Прикарпатського університету. Сер. : Фізична культура*. 2022. Вип. 38. С. 32–41.

30. Вербин Н. Б. Критерії, показники та рівні сформованості професійно-прикладної фізичної підготовки майбутніх магістрів військового управління. *Військова освіта*. 2016. № 2. С. 33–39.

31. Вербовий В. П., Римик В. (2019). Сутність професійно-прикладної фізичної підготовки майбутніх поліцейських. *Вісник Прикарпатського університету. Сер. : Фізична культура*. 2019. Вип. 34. С. 93–103.

32. Використання функціональних комплексів у навчально-тренувальному процесі борців стилю джиу-джитсу / І. С. Кушніренко, Г. А. Омеляненко, Ю. О. Коваленко та ін. *Фізичне виховання та спорт*. 2022. Т. 3. С. 121–127.

33. Вороний В. О. Удосконалення спеціальної фізичної підготовленості борців греко-римського стилю 16–17 років на етапі

спеціалізованої базової підготовки : дис. ... д-ра філософії : 017. Дніпро, 2020. 265 с.

34. Вплив занять військово-спортивним багатоборством на показники спеціальної фізичної підготовленості курсантів вищих військових навчальних закладів / В. С. Откидач, О. М. Ольховий, М. В. Корчагін та ін. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2021. Т. 6, № 3. С. 374–380.

35. Вплив занять військово-спортивним багатоборством на рівень показників лідерських якостей курсантів ВВНЗ / В. С. Откидач, М. В. Корчагін, Є. А. Куришко та ін. *Вісник Запорізького національного університету. Сер. : Фізичне виховання та спорт*. 2021. № 1. С. 65–72.

36. Вплив занять військово-спортивним багатоборством на стан здоров'я курсантів ВВНЗ / Н. Москаленко, В. Откидач, М. Корчагін та ін. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2020. № 1. С. 345–351.

37. Впровадження сучасних форм фізичної підготовки у систему професійної освіти майбутніх офіцерів Національної гвардії України / С. С. Забродський, О. В. Хацаюк, О. С. Нестеров та ін. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2020. Вип. 72, т. 2. С. 47–52.

38. Ганжа О. О. Первинна підготовка працівників національної поліції України як чинник їх службової кар'єри. *Юридична наука*. 2020. № 10 (112). С. 70–77.

39. Ганжа, О. О. Перспективні напрямки покращення нормативно-правового регулювання службової кар'єри в поліції. *Науковий вісник публічного та приватного права*. 2021. Вип. 6. С. 31-36.

40. Гінзбург І. В. Дослідження рівня функціонального стану та фізичної працездатності курсантів закладів військової освіти. *Фізичне виховання та спорт*. 2022. № 3. С. 59–64.

41. Гінзбург І. В. Особливості підготовки практичних працівників у сучасних умовах, які склалися в галузі міжнародної та національної безпеки. *Міжнародна та національна безпека: теоретичні і прикладні аспекти* : зб. тез

III Між. наук.-практ. конф. (м. Дніпропетровськ, 15 березня 2019 р.). Дніпропетровськ : Дніпропетровський держ. ун-т внутр. справ, 2019. С. 353–354.

42. Гінзбург І. В., Куліш О. О., Батюк А. М. Використання відеоаналізу поєдинків для покращення техніко-тактичній підготовці борців стилю джиу-джитсу. *Modern scientific research: achievements, innovations and development prospects* : Proceedings of XIII International Scientific and Practical Conference (Berlin, Germany, 19–21 June, 2022). Berlin, 2022. С. 327–330.

43. Гінзбург І. В., Куліш О. О., Батюк А. М. Використання скелелазіння та сучасних технологій для покращення фізичної підготовки борців джиу-джитсу. *Actual trends of modern scientific research* : Abstracts of VIII International Scientific and Practical Conference (Munich, Germany, 14–16 March, 2021). Munich, 2021 С. 356–360.

44. Гінзбург І. В., Куліш О. О., Батюк А. М. Вплив рівня фізичної підготовленості на самопочуття і розумову працездатність. *World science: problems, prospects and innovations* : Abstracts of III International Scientific and Practical Conference (Toronto, Canada, 25–27 November, 2020). Toronto, 2020. С. 384–386.

45. Гінзбург І. В., Тищенко В. О. Джиу-джитсу як засіб підвищення рівня фізичної підготовленості курсантів закладів військової освіти МВС України. *Єдиноборства*. 2023. Т. 2(28). С. 26–35.

46. Гінзбург І. В., Тищенко В. О. Індивідуалізація розвитку специфічних фізичних якостей курсантів закладів вищої освіти МВС України. *Сучасний оздоровчий фітнес як інноваційна форма організації навчального процесу здобувачів військової освіти* : зб. тез доп. Всеукр. інтернет-конф. здобувачів військової освіти і молодих учених (м. Запоріжжя, 26–27 жовтня 2022 р.). / редкол.: В. А. Шаломєєв та ін. Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2022. С. 19–20.

47. Гінзбург І. В., Тищенко В. О. Програмування тренувального процесу курсантів закладів військової освіти. *Фізичне виховання та спорт*. 2023. № 2. С. 47–52.

48. Гінзбург І. В., Тищенко В. О., Іванов К. Використання джиу-джитсу для покращення професійної підготовки співробітників поліції. *Фізичне виховання та спорт*. 2021. № 3. С. 61–66.

49. Гінзбург І. В., Тищенко В. О., Кондратенко В. В., Черевко А. Д. Використання джиу-джитсу в професійній підготовці співробітників поліції: переваги та недоліки. *Фізичне виховання та спорт*. 2023. № 1. С. 67–73.

50. Гінзбург І. Визначення особливостей формування функціональної підготовленості у курсантів закладів військової освіти МВС України. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2022. № 11(157). С. 49–54.

51. Гінзбург І. Особливості анаеробних механізмів енергозабезпечення і фізичної працездатності у курсантів закладів військової освіти. *Фізична культура, спорт і здоров'я: стан, проблеми та перспективи : зб. тез XXII Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Харків, 6–7 грудня 2022 р.)*. Харків, 2022. С. 161–163.

52. Гінзбург І. Професійна підготовка курсантів МВС України засобами різних видів одноборств. *Міжнародний форум з проблем фізичного виховання та здоров'я молоді в сучасному освітньому середовищі* (м. Дніпро, 18 травня 2023 р.). Дніпро : Дніпропетровський держ. ун-т внутр. справ, 2023. С. 272–274.

53. Гінзбург І. Удосконалення спеціальної фізичної та функціональної підготовленості курсантів ЗВО засобами джиу-джитсу. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*, 2022. № 10 (155). С. 48–51.

54. Гінзбург І., Тищенко В. О. Рівень показників фізичної підготовленості курсантів ЗВО МВС України. *Здоров'я, фізичне виховання і спорт: перспективи та кращі практики* : матеріали V Міжнар. наук.-практ. онлайн-конф. (м. Київ, 16 травня 2023 р.). Київ, 2023. С. 68–70.

55. Глазунов, С. І. Особливості реакції організму курсантів різної статі на фізичні навантаження під час проведення практичних занять з фізичної підготовки. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)* : зб. наук. праць. Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2019. Вип. 10 (118). С. 35-39.

56. Глазунов С. І. Шляхи підвищення ефективності занять з фізичного вдосконалення курсантів (слухачів) вищих військових навчальних закладів. *Теорія та методика фізичного виховання*. 2008. № 10. С. 14–16.

57. Гнидюк О. П., Ліпатова Ю. Р. Фізична підготовка як одна з військово-прикладних компонент підготовки курсантів-прикордонників у Національній академії державної прикордонної служби України імені Богдана Хмельницького. *Фізичне виховання та спорт*. 2022. № 2. С. 7–12.

58. Голоха В. Л. Аналіз та порівнювання часових показників у різноманітних варіантах кидку прогином в греко-римській боротьбі. *Єдиноборства*. 2019. № 3. С. 21–27.

59. Голоха В. Л. Оцінка рівня спеціальної витривалості борців вільного стилю за допомогою тесту Купера. *Єдиноборства*. 2020. № 1 (15). С. 4–12.

60. Горкавий В. К., Ярова В. В. Математична статистика : навч. посіб. Київ : Професіонал, 2004. 384 с.

61. Горпинич О. О. Оптимізація навчально-службової діяльності курсантів ВНЗ системи МВС засобами фізичного виховання : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.02. Харків, 2010. 21 с.

62. Гребенюк Л. В. Формування готовності майбутніх офіцерів Збройних сил України до професійної взаємодії у міжнародних операціях з

підтримання миру і безпеки : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Хмельницький, 2019. 20 с.

63. Данильченко В. А. Формування техніки рукопашного бою в процесі спеціальної фізичної підготовки курсантів військових навчальних закладів МВС України : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.02. Київ, 2015. 20 с.

64. Данильченко В., Хлевна Ю. Формування техніки рукопашного бою курсантів МВС України із застосуванням інформаційних технологій. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2013. № 2. С. 112–117.

65. Демків А., Кузнецов М., Єна М. Розвиток силової витривалості у курсантів засобами атлетичної гімнастики та кросфіту. *Проблеми активізації рекреаційно- оздоровчої діяльності населення* : матеріали XI Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Львів, 10–11 травня 2018 р.). Львів, 2018. С. 105–107.

66. Дідковський В. А., Бондаренко В. В., Кузенков О. В. Фізична підготовка працівників Національної поліції України : навч. посіб. Київ : Кандиба Т. П., 2019. 98 с.

67. Долбишева Н., Ведерніков В. Інноваційні підходи до вдосконалення фізичної підготовки майбутніх правоохоронців в системі ВНЗ МВС України. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2016. № 1. С. 170–175.

68. Домінюк М. М. Фізична підготовленість майбутніх офіцерів-жінок підрозділів Національної поліції у процесі навчання. *Фізичне виховання та спорт*. 2023. № 1. С. 14–23.

69. Домніцак В. В. Удосконалення спеціальної фізичної підготовки курсантів ВНЗ МВС України як компонента професійної готовності майбутніх офіцерів міліції. *Право і безпека*. 2012. № 1(43). С. 43-46.

70. Дорошенко В. В. Вплив комплексних відновних заходів на функціональний стан та функціональну підготовленість борців греко-римського стилю на етапі передзмагальної підготовки. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Сер. : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт*. 2013. Вип. 112(1). С. 116–120.

71. Дослідження рівня мотиваційно-ціннісного ставлення курсантів до фізичного вдосконалення на початку навчання у військовій академії / Є. Анохін, Ю. Бобко, О. Матвейко та ін. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2022. № 1. С. 24–30.

72. Дяченко А. А., Ковальчук А. А., Яковлів В. Л., Антонюк, А. Е. Удосконалення спеціальної фізичної підготовленості борців вільного стилю з акцентом на розвиток силових якостей. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2021. № 3 (133). С. 43–46.

73. Ефективність використання кросфіту у системі фізичної підготовки курсантів вищих військових навчальних закладів на етапі первинного навчання / І. Пилипчак, О. Лойко, В. Андрейчук та ін. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2019. Т. 4, № 1. С. 312–319.

74. Євдокимов В. І., Гавриш І. В., Агапова Т. П., Олійник Т. О. Педагогічний експеримент : навч. посіб. Харків : ОВС, 2001. 148 с.

75. Євтушенко О. В. Засоби відновлення в процесі підготовки борців греко-римського стилю. *Адаптаційні можливості дітей та молоді* : зб. наук. праць XIV міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 205-річчю з дня заснування Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського» (м. Одеса, 15–16 вересня 2022 р.). Одеса, 2022. С. 46–50.

76. Євтушенко О. В. Поліпшення працездатності борців греко-римського стилю засобами відновлення в процесі підготовки. *Сучасні тенденції спрямовані на збереження здоров'я людини* : матеріали III Міжнар. наук.-практ. конф. «Освітні і культурно-мистецькі практики в контексті інтеграції України у міжнародний науково-інноваційний простір» (м. Запоріжжя, 12–13 травня 2022 р.). Запоріжжя, 2022. С. 252–253.

77. Євтушенко О. В. Функціональний стан кардіореспіраторної системи борців греко-римського стилю на етапі попередньої базової підготовки. *Science and education*. 2022. № 1. С. 29–35.

78. Євтушенко О. В., Одинець Т. Є. Функціональна підготовленість борців греко-римського стилю на етапі попередньої базової підготовки *Фізичне виховання та спорт*. 2022. № 1. С. 48–54.

79. Євтушенко О. В., Тодорова В. Г. Вплив засобів відновлення на функціональний стан серцево-судинної системи борців греко-римського стилю на етапі попередньої базової підготовки. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2021. № 12 (144). С. 55–58.

80. Євтушенко О. В., Тодорова В. Г. Фізична підготовленість борців греко-римського стилю на етапі попередньої базової підготовки. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2022. Вип. 3К(147). С. 138–144.

81. Жогло В. М. Порівняльна характеристика розвитку витривалості у курсантів та студентів під час проведення занять та тренувань з легкої атлетики у навчальних закладах ДСНС України. *Теорія та методика фізичного виховання*. 2016. № 2. С. 11–14.

82. Забора А. В. Шляхи удосконалення спеціальної фізичної підготовки курсантів. *Теорія та методика фізичного виховання*. 2009. № 2. С. 35–37.

83. Забора А., Камаєв О. Удосконалення методики фізичної підготовки курсантів ЗВО МВС України зі специфічними умовами навчання. *Slobozhanskyi Herald of Science & Sport*. 2021. Vol. 83, Issue 3. Р. 83–87.

84. Запорожанов О. В, Дідковський В. А. Прийоми затримання правопорушників : навч.-метод. посіб. Київ : Національна академія внутрішніх справ України, 2013. 34 с.

85. Земцова І. І. Спортивна фізіологія : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. Київ : Олімпійська література, 2008. 207 с.
86. Земцова І. І., Олійник С. А. Практикум з біохімії спорту : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. Київ : Олімпійська література, 2010. 183 с.
87. Зміни у показниках функціонального стану курсантів-випускників при зменшенні обсягу занять з фізичної підготовки / С. Романчук, В. Романчук, Р. Чаплінський та ін. *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Сер. : Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини*. 2022. Вип. 25. С. 97–105.
88. Ісаєва І. Ф. Організація та зміст професійної підготовки персоналу нижчої ланки Федеральної поліції Німеччини. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 5 : Педагогічні науки: реалії та перспективи*. 2019. Вип. 69. С. 86–92.
89. Калинчук Л., Равлюк І., Смучок В. Фізична підготовка та її значення в процесі навчання курсантів закладів вищої освіти системи МВС. *Актуальні проблеми розвитку службово-прикладних, традиційних та східних єдиноборств* : зб. наук. праць «ЛОГОС» за матеріалами XIV міжнар. наук.-метод. конф. (м. Харків, 20 листопада 2020 р.). Харків, 2020. С. 65-67.
90. Кедровський Б. Г., Шалар О. Г., Іздебський І. О. Взаємозв'язок між фізичною та технічною підготовленістю юних борців. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2015. № 3. С. 239–242.
91. Кісілюк О. М. Специфіка організації фізичної підготовки у вищих військових навчальних закладах. *Наукові записки [Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова]. Сер. : Педагогічні науки*. 2018. Вип. 137. С. 217–224.
92. Климович В. Б. Оптимізація системи фізичної підготовки курсантів артилеристів : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.02. Київ, 2016. 20 с.
93. Ковальов І. М. Теоретико-методологічні засади фізичної підготовки у правоохоронних органах України. *Юридичний науковий*

електронний журнал. 2020. № 2. С. 233–236. URL: http://lsej.org.ua/2_2020/62.pdf (дата звернення: 23.11.2023).

94. Ковальов І. М., Артем'єв В. О. Планування забезпечення фізичної підготовки у правоохоронних органах: питання сьогодення. *Юридичний науковий електронний журнал*. 2019. № 4. С. 120–124. URL: http://www.lsej.org.ua/4_2019/34.pdf (дата звернення: 23.11.2023).

95. Когут Я. М., Жидецький Ю. Ц., Кіржецький Ю. І., Гнатюк С. С. Професійно-психологічна підготовка поліцейського : навч. посіб. / за ред. Я. М. Когута. Львів : ЛьвДУВС, 2022. 404 с.

96. Козій Т. П., Павлова А.О. Особливості фізичного розвитку і функціонального стану легкоатлетів і борців підліткового віку. *Сучасні проблеми фізичного виховання і спорту різних груп населення* : матеріали XVII Міжнар. наук.-практ. конф. молодих учених (м. Суми, 18–19 травня 2017 р.). Суми, 2017. С. 28–31.

97. Коленков О. В., Приймаков О. О., Пристинський В. М., Осіпцов А. В. Моделювання структури спеціальної фізичної підготовленості борців високої кваліфікації на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей : монографія. Донецьк : Ноулідж, 2012. 164 с.

98. Колесніков В. В., Забора А. В. Підвищення рівня фізичної підготовленості курсантів закладів вищої освіти МВС України засобами функціонального багатоборства (кросфіт). *Підготовка поліцейських в умовах реформування системи МВС України* : матеріали конф. (м. Харків, 29 травня 2020 р.). Харків, 2020. С. 90–92.

99. Колесніков В. В., Калюжний М. Г., Гуніна Л. М., Височіна Н. Л. Психофізична готовність майбутніх офіцерів Національної поліції України до виконання завдань за призначенням. *Підготовка поліцейських в умовах реформування системи МВС України* : зб. наук. праць. Харків, 2021. С. 220–226.

100. Коломієць Ю. М., Пашаєв А. З., Уварова О. Ю. Удосконалення рівня фізичної підготовки курсантів ВНЗ МВС України шляхом проведення

секційної роботи зі спортивних єдиноборств. *Підготовка поліцейських в умовах реформування системи МВС України*. Харків, 2018. С. 73–76.

101. Копилов О. М., Сотула А. М. Порівняльна характеристика стану фізичної підготовленості студентів факультету правничих наук національного університету «Києво-Могилянська академія». *Наукові записки Національного університету «Києво-Могилянська академія»*. 2002. Т. 20 : Спеціальний випуск : в 2 ч. Ч. 2. С. 395–397.

102. Коробейніков Г. В., Дуднік О. К. Комплексна діагностика функціональних станів борців високої кваліфікації. *Спортивна медицина*. 2007. № 2. С. 65–68.

103. Коробейніков Г., Воронцов А., Костюченко В., Григоренко О. Аналіз змагальної діяльності збірної команди України з греко-римської боротьби на чемпіонатах Європи 2019–2020 років. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2020. № 4. С. 27–33.

104. Коробейнікова Л. Г., Заповітряна О. Б., Мищенко В. С. Вікові особливості психофізіологічного стану у елітних спортсменів. *Вісник Черкаського університету. Сер. : Біологічні науки*. 2015. № 19. С. 76–82.

105. Корольчук А., Гимбель В., Настрога В. Удосконалення фізичної підготовленості борців греко-римського стилю на етапі попередньої базової підготовки. *Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування*. 2018. № 2 (6). С. 26–30.

106. Корчагін М. В., Золочевський В. В., Откидач В. С., Куришко Є. А. Дослідження фізичного стану курсантів перших курсів військових закладів освіти. *Вісник Прикарпатського університету. Сер. : Фізична культура*. 2019. Вип. 31. С. 61–67.

107. Корчагін М. В., Откидач В. С., Куришко Є. А. Удосконалення спеціальної фізичної підготовки курсантів засобами військово-спортивного багатоборства. *Сучасні тенденції та перспективи розвитку фізичної підготовки та спорту Збройних Сил України, правоохоронних органів, рятувальних та інших спеціальних служб на шляху євроатлантичної*

інтеграції України : матеріали II Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 14–15 лютого 2019 р.). Київ, 2019. С. 25–27.

108. Кравчук Т. М., Огарь Г. О., Дворжанський А. А. Фізична підготовленість юних спортсменів у джиу-джитсу на початковому етапі спортивної спеціалізації (динаміка і вплив на спортивний результат). *Здоров'я, спорт, реабілітація*. 2018. Т. 4, № 4. С. 81–86.

109. Красота В. Концептуальне підґрунтя формування системи військово-прикладної фізичної підготовки курсантів. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2014. № 1. С. 55–59.

110. Круцевич Т., Ольховий О. Професійно спрямована система фізичної підготовки майбутніх офіцерів. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2012. № 4. С. 73–77.

111. Круцевич Т., Пилипей Л. Актуальність сучасних силових видів спорту для системи професійно-прикладної фізичної підготовки у вузі. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2006. № 2. С. 51–54.

112. Круцевич Т., Пилипей Л. Методологічні підходи до визначення проблемного поля професійно-прикладної фізичної підготовки. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2011. № 2. С. 60–67.

113. Латенко С. Б., Копочинська Ю. В. Методологія використання сучасних технологій фізіотерапії з метою відновлення фізичної працездатності спортсменів. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2017. Вип. 3К. С. 249–253.

114. Латишев С. В. Науково-методичні основи індивідуалізації підготовки борців : автореф. дис. ... д-ра наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.01. Київ, 2014. 35 с.

115. Латишев С. В. Спеціальна силова підготовка та засоби її контролю у річному циклі тренування кваліфікованих борців : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.01. Львів, 2004. 19 с.

116. Латишев С. В., Шандригось В. І. Вільна боротьба : навч. програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та училищ олімпійського резерву. Київ, 2012. 95 с.

117. Лашта В. Б., Федак С. С., Ханікянц О. В. Аналіз рівня спеціальної фізичної підготовленості курсантів першого курсу навчання. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2020. Т. 5, № 4. С. 450–455.

118. Легенький А. М., Кирієнко Д. М., Боднар І. В. Організаційне та правове забезпечення підготовки осіб, які навчаються у вищих навчальних закладах Державної кримінально-виконавчої служби України, щодо застосування фізичної сили, спеціальних засобів та вогнепальної зброї. *Юридичний науковий електронний журнал*. 2017. № 5. С. 83–85. URL: http://www.lsej.org.ua/5_2017/24.pdf (дата звернення: 23.11.2023).

119. Леонтьєв В. П. Удосконалення фізичної й психологічної підготовки особового складу частин і підрозділів спеціального призначення. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2011. Вип. 10. С. 479–483.

120. Лозовий Є. А., Боровик М. О., Луковенко К. Р. Шляхи формування готовності майбутніх офіцерів національної поліції України до застосування заходів фізичного впливу. *Підготовка правоохоронців в системі МВС України в умовах воєнного стану*. Харків, 2022. С. 218–222.

121. Лотоцький І. Р. Дослідження показників, що характеризують функціональний стан курсантів-збірників з військового п'ятиборства. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2021. Т. 6, № 2. С. 265–269.

122. Луцак А. Діагностичні дані психофізіологічних результатів дослідження курсантів 1–3 курсів Прикарпатської філії національної академії внутрішніх справ України (результати вихідних даних). *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту* : зб. наук. праць / під ред. С. С. Єрмакова. Харків, 2001. № 13. С. 11–15.

123. Любчич Р. І. Критерії, показники та рівні сформованості професійної компетентності майбутніх офіцерів НГУ в процесі фізичної підготовки. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2020. Вип. 69, т. 3. С. 26–30.

124. Любчич Р. І. Методична підготовленість майбутніх офіцерів НГУ з фізичного виховання як невід’ємна складова при формуванні фізичної готовності в процесі професійної підготовки. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2022. Вип. 81. С. 213–217.

125. Любчич Р. І., Кужелович В. І. Використання засобів, методів та форм фізичної підготовки при формуванні професійної компетентності курсантів та військовослужбовців Національної гвардії України. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2019. Вип. 65, т. 2. С. 70–77.

126. Мазур В. Й., Гуска М. Б. Спортивна боротьба : метод. рек. Кам’янець-Подільський : Аксіома, 2015. 148 с.

127. Максимчук Б. А., Гаркавий О. А., Оленченко В. В., Хацаюк О. О. Удосконалення військово-прикладних навичок рукопашного бою курсантів-правоохоронців МВС України на основі використання сучасних педагогічних технологій. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2019. Вип. 63, т. 2. С. 98–103.

128. Малинський І. Й. Індивідуальні особливості функціональної підготовленості кваліфікованих борців вільного стилю(включаючи вікові відмінності) : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.01. Київ, 2002. 18 с.

129. Маліков М. В., Богдановська Н. В., Сватсьєв А. В. Функціональна діагностика у фізичному вихованні і спорті : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закладів. Запоріжжя : ЗНУ. 2006. 246 с.

130. Мельник І. М., Богайчук В. І. Підвищення рівня фізичної підготовки та навиків самозахисту майбутніх працівників правоохоронних

органів України. *Актуальні проблеми правознавства*. 2022. Вип. 1(29). С. 97–101.

131. Методика організації системи дистанційного навчання з фізичної та спеціальної фізичної підготовки майбутніх офіцерів Національної поліції України в умовах карантинних обмежень / С. П. Гіренко, Н. В. Партико, А. О. Івченко та ін. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2021. Вип. 75, т. 1. С. 92–98.

132. Михнюк О. Мотиваційно-ціннісне ставлення курсантів до занять з фізичної підготовки і спорту. *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Сер. : Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини*. 2023. Вип. 28(1). С. 17–23.

133. Моргунов О. А., Ярещенко О. А. Фізична підготовка курсантів закладів вищої освіти зі специфічними умовами навчання МВС України. *Підготовка поліцейських в умовах реформування системи МВС України*. Харків, 2020. С. 177–179.

134. Настанова з фізичної підготовки у сухопутних військах Збройних сил України : затвердж. наказом командувача Сухопутних військ Збройних Сил України від 11 грудня 2020 р. № 960. 88 с.

135. Нікула С. Історія зародження східних бойових мистецтв на Україні. *Матеріали студентської наукової конференції Чернівецького національного університету 11–12 травня 2006 року. Філософсько-педагогічні науки* / відп. за вип. Г. П. Романова. Чернівці, 2006. С. 269–270.

136. Озадовська Л. Спостереження. *Філософський енциклопедичний словник*. Київ, 2002. С. 606.

137. Ольховий О. М. Теоретико-методичні засади системи фізичної підготовки курсантів вищих військових навчальних закладів : автореф. дис. ... д-ра наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.02. Київ, 2013. 38 с.

138. Ольховий О. М. Теоретико-методичні основи професійно-спрямованої фізичної підготовки курсантів ВВНЗЗС України : монографія. Харків : ХУПС, 2012. 286 с.

139. Оптимізація фізичної та технічної підготовки у швидкісно-силових видах легкої атлетики : монографія / за заг. ред.: В. Конестяпіна, Я. Свища. Львів : ЛДУФК, 2016. 220 с.

140. Орлов А. Организационные и методические основы начальной школы обучения боевым искусствам (на примере джиу-джитсу) студенческой молодежи. *Актуальні проблеми фізичної культури та спорту в сучасних соціально-економічних і екологічних умовах*. Запоріжжя, 2005. Ч. 2. С. 72–79.

141. Орлов О. Взаємозв'язок фізичних, функціональних та психофізіологічних показників у структурі підготовленості студентів при початковому навчанні бойовим мистецтвам (на прикладі Джиу-джитсу). *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2008. № 3-4. С. 56–60.

142. Орлов О. Організація навчально-тренувальних занять студентської молоді при початковому навчанні бойовим мистецтвам (на прикладі Джиу-джитсу). *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2006. № 2. С. 99–102.

143. Орлов О. Структура і зміст початкової спортивної підготовки студентської молоді в бойових мистецтвах (на прикладі Джиу-джитсу). *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2007. № 2-3. С. 149–151.

144. Откидач В. С., Золочевський В. В., Куришко Є. А. Теоретичний аналіз організації спеціальної фізичної підготовки курсантів засобами військово-спортивних багатоборств. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. Житомир, 2019. Вип. 8 (27). С. 195–202.

145. Откидач В. С., Корчагін М. В., Золочевський В. В., Хліманцов Т. В. Вплив занять військово-спортивним багатоборством на рівень фізичної підготовленості курсантів вищих військових навчальних закладів. *Вісник Запорізького національного університету. Сер. : Фізичне виховання та спорт*. Запоріжжя, 2020. № 2. С. 75–81.

146. Паєвський В. В. Спеціальна фізична підготовка курсантів протиповітряної оборони Сухопутних військ Збройних сил України : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.02. Харків, 2008. 20 с.

147. Педагогічна модель удосконалення спеціальної фізичної підготовки дзюдоїстів / Н. Л. Височіна, Л. М. Гуніна, А. А. Дяченко та ін. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2020. Вип. 72, т. 1. С. 40–46.

148. Педагогічна модель удосконалення спеціальної фізичної підготовленості майбутніх офіцерів засобами службово-прикладних єдиноборств / В. А. Шемчук, Н. Б. Вербин, О. С. Нестеров та ін. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2020. Вип. 71, т. 2. С. 241–248.

149. Первачук Р. В., Сибіль М. Г., Чуєв А. Ю. Дієвість програми спрямованого впливу на окремі компоненти анаеробної системи енергозабезпечення за критерієм спеціальної витривалості кваліфікованих борців вільного стилю. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2015. № 2. С. 147–154.

150. Петрачков О. В. Професійно-прикладна підготовка курсантів у навчальному центрі сухопутних військ із застосуванням удосконалених нормативів фізичної підготовленості : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Хмельницький, 2012. 20 с.

151. Петрук А., Воронцов О., Балдецький А., Смовж М. Вплив авторської програми на формування методичної підготовленості курсантів ВВНЗ у процесі фізичної підготовки. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2017. № 3. С. 143–147.

152. Петрушин Д. В. Напрями розвитку та виховання загальної фізичної витривалості у працівників Національної поліції України. *Сучасні проблеми забезпечення національної безпеки держави*. Київ, 2020. С. 327–328.

153. Петрушин Д., Діщенко Д. Фізична підготовленість як чинник особистої безпеки курсантів при підготовці до майбутньої професійної діяльності. *Актуальні питання гуманітарних наук*. 2022. Вип. 50. С. 368–373.

154. Петрушин Д., Креніков Є. Актуальні напрями підвищення фізичної підготовки курсантів системи МВС України в сучасних умовах. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2023. № 1. С. 26–29.

155. Пилипчак І. Проблеми і напрями удосконалення фізичної підготовленості курсантів ВВНЗ на етапі первинного навчання. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2017. № 3. С. 153–158.

156. Пилипчак І., Лойко О., Римар О., Гульоватий В. Удосконалення фізичної підготовленості курсантів військових закладів вищої освіти засобами кросфіту в процесі спортивно-масової роботи. *Молода спортивна наука України*. 2020. Т. 2. С. 58–59.

157. 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 : 24.00.02. Львів, 2003. 20 с.

158. Попов С. В. Педагогічні умови удосконалення спеціальної фізичної підготовки майбутніх фахівців кримінальної міліції : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Луганськ, 2013. 20 с.

159. Практикум з тактичної підготовки поліцейських / А. Собакарь, О. Г. Комісаров, В. Я. Покайчук та ін. Дніпро : ДДУВС, 2018. 156 с. Станкевич Л. Г. Підвищення ефективності тренувальної діяльності спортсменів шляхом використання комплексу антиоксидантів: автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.01. Київ, 2007. 20 с.

160. Про боротьбу з тероризмом : Закон України від 20.03.2003 р. № 638-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/638-15#Text> (дата звернення: 23.11.2023).

161. Про затвердження Положення про організацію службової підготовки працівників Національної поліції України : Наказ МВС України від 26.01.2016 р. № 50. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0260-16#Text> (дата звернення: 23.11.2023).

162. Про затвердження Концепції реформування освіти в Міністерстві внутрішніх справ України із змінами і доповненнями, внесеними наказом Міністерства внутрішніх справ України від 28 лютого 2017 року №165: наказ МВС України від 25.11.2016 № 1252. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/MVS675> (дата звернення: 20.11.2022).

163. Про Національну поліцію : Закон України від 02.07.2015 № 580-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/580-19> (дата звернення: 28.11.2022).

164. Пронтенко К. В. Теоретичні і методичні засади навчання гирьового спорту курсантів військових закладів військової освіти у процесі фізичного виховання : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.02. Київ, 2018. 44 с.

165. Пронтенко К. В., Ягодзінський В. П., Юр'єв С. О. Вплив занять спортом на результати освітньої діяльності курсантів вищих військових навчальних закладів України. *Освіта та розвиток обдарованої особистості*. 2020. № 1(76). С. 39–43.

166. Радзієвський Р. М. Інтегральна модель навчання ситуативно-рухових дій майбутніх правоохоронців у процесі занять з фізичної підготовки : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02. Чернігів, 2015. 20 с.

167. Римик В., Вербицький В. Сутність професійно-прикладної фізичної підготовки майбутніх поліцейських. *Вісник Прикарпатського університету. Сер. : Фізична культура*. 2019. Вип. 34. С. 93–103.

168. Розвиток і вдосконалення рівня фізичної підготовленості майбутніх офіцерів Національної гвардії України з використанням структурної моделі функціонального розвитку / Ю. К. Белошенко, Є. В. Кравчук, І. Ю. Садовська та ін. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2020. Вип. 69, т. 2. С. 24–30.

169. Розроблення сучасних нормативів комплексної перевірки індивідуального рівня фізичної підготовленості поліцейських різних категорій та вікових груп / О. А. Моргунов, О. В. Хацаюк, О. А. Соколов та ін. *Педагогіка*

формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах. 2021. Вип. 76, т. 2. С. 29–36.

170. Романчук С. В. Теоретико-методологічні засади фізичної підготовки курсантів військових навчальних закладів Сухопутних військ Збройних Сил України : автореф. дис. ... д-ра наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.02. Львів, 2013. 39 с.

171. Руденко В. М. Математична статистика : навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2012. 304 с.

172. Самокиш І., Босенко А., Клименко О. Фізична підготовленість як критерій оцінювання функціональних можливостей студентів військових навчальних закладів у процесі фізичного виховання. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2016. № 3(57). С. 269–275.

173. Самошкін, В. & Головченко, А. Удосконалення фізичної підготовленості курсантів вищих навчальних закладів МВС України. Мат. відкритої науково-методичної конференції “Фізична підготовка військовослужбовців” Київ : НАВСУ, 2003. С. 19–22.

174. Самошкін В. Шляхи вдосконалення фізичної підготовленості курсантів і студентів військових навчальних закладів МВС України. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2003. № 3-4. С. 74–76.

175. Селюков В. С, Кушніренко Р. О, Константинов Д. В. Фізичне виховання як напрям підготовки поліцейських. *Порівняльно-аналітичне право*. 2018. № 4. С. 338–340.

176. Семак В., Романчук С., Федак С., Афонін В. Фізична підготовка як елемент підвищення ефективності бойової діяльності військовослужбовців. *Вища школа*. 2016. № 7-8. С. 35–42.

177. Сергієнко Ю. П. Спеціальна фізична підготовка у системі професійного навчання фахівців податкової міліції : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.02. Харків, 2005. 19 с.

178. Сергієнко Ю. П., Андріанов А. М. Формування психологічних якостей курсантів на заняттях з фізичної підготовки при навчанні в вищих

навчальних закладах силових структур. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2007. № 1. С. 129–132.

179. Сергієнко Ю. П., Жаров А. І., Михнюк В. В. Формування у курсанта-правоохоронця важливих компонентів успішного виконання захисних дій заходами фізичного впливу. *Проблеми гуманізації навчання та виховання у вищому закладі освіти* : матеріали X Ірпінських міжнар. наук.-пед. читань (м. Ірпінь, 29–30 березня 2012 р.) : в 4 ч. Ірпінь, 2012. Ч. 3 : Секції 5, 6. С. 382–394.

180. Сидорченко К. М., Овчарук І. С. Ідеомоторне тренування і його роль в активізації процесу навчання курсантів (студентів) з розділу фізичного виховання «Подолання перешкод». *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2010. № 5. С. 119–121.

181. Стан залучення курсантів вищих військових навчальних закладів до спортивно-масової роботи / В. Афонін, С. Романчук, А. Петрук та ін. *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Сер. : Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини*. 2021. Вип. 20. С. 19–25.

182. Сутнісні характеристики готовності майбутніх офіцерів до службово-бойової діяльності засобами спеціальної фізичної підготовки з урахуванням типу темпераменту / С. Забродський, С. Шемчук, В. Климович та ін. *Актуальні питання гуманітарних наук*. 2020. Вип. 28, т. 1. С. 268–275.

183. Тищенко В. О., Парлаг Д. А., Тищенко Д. Г. Удосконалення спеціальної фізичної підготовленості борців вільного стилю на етапі попередньої базової підготовки. *Вісник Запорізького національного університету. Сер. : Фізичне виховання та спорт*. 2019. № 1. С. 139–146.

184. Тищенко В. О., Соколова О. В. Педагогічні дослідження у фізичному вихованні : навч. посіб. для здобувачів ступеня вищ. освіти бакалавра спец. «Фізична культура і спорт» освіт.-проф. програми «Фізичне виховання». Запоріжжя : ЗНУ, 2019. 103 с.

185. Турчинов А.В., Пилипець О.В., Гаркавий О.А. Шляхи підвищення й удосконалення фізичної підготовки майбутніх офіцерів Національної гвардії

України на основі використання фізичних вправ функціонального багатоборства (кросфіт). *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2018. Вип. 60, т. 1. С. 160–164.

186. Турчинов А. П., Таймасов Ю. С. Компетентнісний та діяльнісний підходи як шляхи підвищення фізичної підготовки курсантів закладів вищої військової освіти. *Новий Колегіум*. 2018. № 2(92). С. 55–58.

187. Туряниця І.С. Методи виховання силових якостей юних спортсменів під час заняття греко-римською боротьбою. *Актуальные научные исследования в современном мире*. 2020. № 59 (3-4). С. 107–110.

188. Тюрін С. С., Діуца І. В. Особливості загально розвиваючих вправ для студентів, курсантів в системі фізичної підготовки та фізичного виховання. *Правове життя сучасної України* : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Одеса, 17 травня 2019 р.) : у 2 т. / відп. ред. Г. О. Ульянова. Одеса, 2019. Т. 2. С. 741–743.

189. Удосконалення змісту фізичного виховання курсантів ліцею з посиленою військово-фізичною підготовкою з використанням засобів спортивної боротьби / Л. М. Балущка, Х. Р. Хіменес, О. В. Флуд та ін. *Вісник Запорізького національного університету. Сер. : Фізичне виховання та спорт*. 2021. № 2. С. 5–14.

190. Удосконалення нормативної бази навчальної дисципліни «Спеціальна фізична підготовка» майбутніх офіцерів Національної поліції України та поліцейських різних категорій / О. А. Моргунов, О. В. Хацаюк, І. М. Ковальов та ін. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2021. Вип. 75, т. 2. С. 38–44.

191. Усков С. В. Формування професійних умінь курсантів у процесі спеціальної техніко-тактичної підготовки у вищих навчальних закладах МВС України : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02. Київ, 2010. 20 с.

192. Федак С. С., Севідова Г. О. Силова підготовка, як засіб розвитку фізичної підготовленості військовослужбовців ВВНЗ. *Педагогіка, психологія*

та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2010. № 5. С. 159–163.

193. Феднєва Т. Значення занять бойовим мистецтвом джиу-джитсу на фізичний та психологічний стан спортсмена. *Молода наука – 2019* : зб. наук. праць студ., аспірантів і молодих вчених : у 5 т. / редкол.: М. О. Фролов (ректор) та ін. Запоріжжя, 2019. Т. 3 : Біологічні науки, Фізичне виховання. С. 244–246.

194. Фізична підготовка в польових умовах : навч. посіб. / С. В. Романчук, С. В. Гоменюк, М. В. Кузнецов та ін. Львів : НАСВ, 2016. 166 с.

195. Фізична підготовленість як чинник особистої безпеки курсантів при підготовці до майбутньої професійної діяльності / О. Соловей, В. Богуславський, М. Пожидаєв та ін. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації* : зб. наук. праць. 2020. № 9(28). С. 78–84.

196. Фізичне виховання та спеціальна фізична підготовка : навч. посіб. / С. І. Глазунов, С. М. Жембровський, Л. Я. Іващенко та ін. Київ : НУОУ, 2012. 200 с.

197. Фізичне виховання у системі військово-професійної діяльності : навч. посіб. / В. М. Романчук та ін. ; за ред. Г. П. Грибана. Львів, 2012. 320 с.

198. Фізичний розвиток, фізична та техніко-тактична підготовленість тхеквондистів-кадетів на етапі спеціалізованої базової підготовки / О. Лукіна, С. Стрельчук, Г. Чикольба та ін. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2021. № 1. С. 72–83.

199. Формування методичних навичок і практичних умінь в процесі проведення форм фізичної підготовки майбутніми офіцерами Національної гвардії України / О. В. Хацаюк, Д. Ю. Стеценко, Н. В. Борисенко та ін. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2019. Вип. 67, т. 2. С. 184–189.

200. Фоя В. Використання специфічних тестів і кількісних показників для оцінки спеціальної фізичної підготовленості слухачів в умовах

навчального закладу Міністерства внутрішніх справ України. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2005. № 4. С. 55–58.

201. Фоя, В.А. (2004). Комплекс контрольних вправ для оцінки спеціальної фізичної підготовленості в ударних єдиноборствах. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*, 73.

202. Хацяук О. В., Єлісєєва, О. С., Жуков, В. Л., Клименко, В. П., & Бережний, Ю. М. Модель формування готовності майбутніх офіцерів-правоохоронців до застосування заходів фізичного впливу в різних умовах службово-оперативної діяльності. *Інноваційна педагогіка*. 2020. Вип. 29, Т. 2. С. 174–178.

203. Хацяук, О. В. Сутність та структура готовності майбутніх офіцерів Національної гвардії України до виконання завдань за призначенням засобами спеціальної фізичної підготовки. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2019. С. 144–155.

204. Хацяук О. В., Любич Р. І., Оленченко В. В. Удосконалення військово-професійних навичок військовослужбовців Національної гвардії України в процесі спеціальної фізичної підготовки. *Проблеми вищої освіти*. 2019. № 1 (95). С. 63–69.

205. Ягодзінський, В. П., Балдецький, А. А., Барковський, Д. О. Вплив інтенсивного функціонального тренування на показники фізичного стану курсантів. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)* : зб. наукових праць / За ред. О. В. Тимошенка. Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2022. Вип. 12 (158). С. 156-160.

206. Ягодзінський В. П., Іванов, С. В., Ворок, С. С. та ін. Динаміка показників фізичної готовності курсантів у процесі військово-професійного навчання. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)* : зб. наукових праць / За ред. О. В.

Тимошенка. Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2022. Вип. 12 (158). С. 161–164.

207. Ягодзінський В.П., Десятка О. А., Слівінський Я. С. та ін. Динаміка показників фізичного стану курсантів у процесі високоінтенсивного інтервального тренування. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)* : зб. наук. праць / За ред. О. В. Тимошенка. Київ : Вид-во УДУ імені Михайла Драгоманова, 2023. Вип. 10 (170). С. 173-176.

208. Ягодзінський В. П., Кісілюк О. М., Стасюк В. М., Іванов С. В. Характеристика психоемоційного стану курсантів, які у процесі навчання займалися спортом. *Освіта та розвиток обдарованої особистості*. 2020. № 4(79). С. 51–55.

209. Яременко В. В. До питання організації тренувального процесу на початковому етапі підготовки борців. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2012. № 4. С. 519–524.

210. Ярещенко О. А. Обґрунтування змісту і організації спеціальної фізичної підготовки курсантів військових навчальних закладів МВС України : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.02. Харків, 2008. 20 с.

211. Aandstad A., Hageberg R., Saether O., Nilsen R. O. Change in anthropometrics and aerobic fitness in Air Force cadets during 3 years of academy studies. *Aviating, Space, and Environmental Medicine*. 2012. № 83(1). P. 35–41.

212. Aleksandrov D. O., Okhrimenko I. M., Drozd O. I. Psychological adaptation of Ukrainian National police officers for law enforcement activities. *Science and Education*. 2017. № 11. P. 35–45.

213. Aleksandrov, Yu V. Specific Features of the Professional I-Concept of Patrol Police Officers Depending on the Availability of Previous Experience in the Ministry of Internal Affairs. *Law & Safety*. 2019. № 1(72). P. 78–82.

214. Andreato L. V., Lara F. J. D., Andrade A., Branco B. H. M. Physical and physiological profiles of Brazilian jiu-jitsu athletes : a systematic review. *Sports medicine-open*. 2017. Vol. 3, № 1. P. 1–17.
215. Brower A. Brazilian Jiu-Jitsu and Defensive Tactics. Texarkana : Texas Police Department Texarkana, 2018. 14 p.
216. Cocke C., Dawes J., Orr R. M. The use of 2 conditioning programs and the fitness characteristics of police academy cadets. *Journal of Athletic Training*. 2016. T. 51, № 11. P. 887–896.
217. Correlation of Physical Fitness and Professional Military Training of Servicemen / V. Klymovych, A. Oderov, S. Romanchuk et al. *Sport Mont*. 2020. Vol. 18, № 2. P. 79–82.
218. Crawley A., Sherman R., Crawley W., Cosio-Lima L. Physical fitness of police academy cadets: Baseline characteristics and changes during a 16-week academy. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2016. № 30(5). P. 1416–1424.
219. Determining the style of conducting a fight of qualified boxers based on neurodynamic indicators using multivariate analysis methods / D. V. Safronov, V. Y. Kozin, Z. L. Kozina et al. *Health, Sport, Rehabilitation*. 2019. Vol. 5(2). P. 78–87.
220. Development of power qualities of cadets of Ukrainian higher military educational institutions during kettlebell lifting training. Baltic / K. Prontenko, G. Griban, I. Bloshchynskyi et al. *Journal of Health and Physical Activity*. 2019. № 11 (3). P. 27–38.
221. Development and implementation of a teaching and learning strategy at a modern military academy / R. H. Thain, A. McDonough et al. *Journal of Further and Higher Education*. Vol. 32(4). P. 297–308.
222. Does cardiorespiratory fitness buffer stress reactivity and stress recovery in police officers? A real-life study / R. Schilling, C. Herrmann, S. Ludyga et al. *Frontiers in Psychiatry*. 2020. Vol. 11. P. 594.

223. Dynamics of Respiratory System Indices of Cadets of Higher Military Educational Institutions During Kettlebell Lifting Training / K. Prontenko, G. Griban, T. Yavorska et al. *International Journal of Applied Exercise Physiology*. 2020. Vol. 9, № 1. P. 16–24.

224. Effects of personal protective equipment on the performance of federal highway policemen in physical fitness tests / E. F. Marins, L. Cabistany, C. Bartel et al. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. 2020. Vol. 34(1). P. 11–19.

225. Factors that influence change in cadets' physical preparation during the first half of study at the military academy / A. Melnykov, G. Iedynak, L. Galamandjuk et al. *Journal of Physical Education and Sport*. № 18(2). P. 781–786.

226. Fatih T., Becir C. Police use technology to fight against crime. *European Scientific Journal*. 2015. № 11(10). P. 286–296.

227. Formation of the professionally significant skills and competencies of future police officers during studying at higher educational institutions / V. Bondarenko, I. Okhrimenko, I. Tverdokhvalova et al. *Revista Românească pentru Educație Multidimensională*. 2020. № 12(3). P. 246–267.

228. Franchini E., Cormack S., Takito M. Effects of high-intensity interval training on Olympic combat sports athletes' performance and physiological adaptation: a systematic review. *Journal of Strength & Conditioning Research*. 2019. Vol. 33 (1). P. 242–252.

229. Gibala M. J., Gagnon P. J., Nindl B. C. Military applicability of interval training for health and performance. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2015. № 29 (Suppl. 11). P. 40–45.

230. Grankin N., Kuznecova Z. Indices of functional state and reserve opportunities of cadets. *Pedagogical-psychological and medico-biological problems of physical culture and sports*. 2017. T. 12, № 1. P. 37–46.

231. Gül Z., Delice M. Police job stress and stress reduction/coping programs: the effects on the relationship with spouses. *Turkish Journal of Police Studies*. 2011. Vol. 3(13). P. 19–38.

232. Harmon N. L. An Exploratory Study of the Perceptions of Effectiveness for Brazilian Jiu Jitsu Training for Law Enforcement : Doctoral dissertation. North Dakota State University, 2022. 58 p.

233. Health, fitness, and responses to military training of officer cadets in a Gulf Cooperation Council country / S. D. Blacker, F. L. Horner, P. I. Brown et al. . *Military Medicine*. 2011. № 176(2). P. 1376–1381.

234. Hinzburh I. Improving the professional training of MIA of Ukraine employees through the implementation of jiu-jitsu training elements. *Olympicus*. 2023. № 3. P. 41–45.

235. Hope L. Evaluating the effects of stress and fatigue on police officer response and recall: A challenge for research, training, practice and policy. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*. 2016. № 5. P. 239–245.

236. How effective is initial military-specific training in the development of physical performance of soldiers? / H. Groeller, S. Burley, P. Orchard et al. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2015. № 29 (Suppl. 11). P. 158–162.

237. Improvement of the physical state of cadets from higher educational establishments in the Ukrainian Armed Forces due to the use of the kettlebell sport / K. Prontenko, V. Prontenko, V. Bondarenko et al. *Journal of Physical Education and Sport*. 2017. № 17 (1). P. 447–451.

238. Improvement of the Technical and Tactical Preparation of Wrestlers with the Consideration of an Individual Combat Style / Y. Tropin, M. Latyshev, V. Saienko et al. *Sport Mont*. 2021. № 19(2). P. 23–28.

239. Improving performance in a Swedish police traffic unit: Results of an intervention Improving performance in a Swedish police traffic unit: Results of an intervention / R. D. Pritchard, S. S. Culbertson et al. *Journal of Criminal Justice*. 2009. № 37(1). P. 85–97.

240. Improving police interventions during mental health-related encounters: past, present and future. / J. D. Wood, A. C. Watson et al. *Policing and society*. 2017. Vol. 27(3). P. 289–299.

241. Informational indicators of functional capacities of the body for teaching cadets from higher military educational institutions power types of sports / V. Plisko, T. Doroshenko, A. Minenok et al. *Journal Physikal Education and Sport*. 2018. Vol. 18 (2). P. 1050–1054.

242. Innovative approaches for evaluating physical fitness of servicemen in the system of professional training / A. Oderov, S. Romanchuk, S. Fedak et al. *Journal of Physical Education and Sport*. 2017. № 17 (3). P. 23–27.

243. Integral method for improving precompetition training of athletes in Mixed Martial Arts / V. Manolachi, A. Chernozub, A. Tsos et al. *Journal of Physical Education and Sport*. 2023. Vol. 23(6). P. 1359–1366.

244. International approaches to police performance measurement / E. Zürcher, L. Eekelschot et al. RAND Corporation, Santa Monica, Calif., and Cambridge. 2023. 165 p.

245. Interrelation of physical, professional and combat performance of the future officers engaged in strength sports during studying / V. Yahodzinskyi, O. Kisiliuk, N. Sydoruk et al. *International Journal of Applied Exercise Physiology*. 2020. № 9(11). P. 215–221.

246. Kettlebell lifting as a means of physical training cadets in higher military educational institution / K. Prontenko, G. Griban, V. Prontenko et al. *Journal of Physical Education and Sport*. 2017. № 17 (4). P. 2685–2689.

247. Kleygrewe L., Oudejans R. R. D., Koedijk M., Hutter R. I. V. Police training in practice: Organization and delivery according to European law enforcement agencies. *Frontiers in Psychology*. 2022. Vol. 12. Article 798067. 13 p.

248. Korobeynikov, G., Bulatova, M., Zhirnov, O., Cynarski, W. J., Wąsik, J., Korobeinikova, L., ... & Sergienko, U. (2021). Links between postural stability and neurodynamic characteristics in kickboxers. *Ido Movement for Culture. Journal of Martial Arts Anthropology*, 21(1), 1-5.

249. Korobeynikov, G., Imas, Y., Korobeynikova, L., Ludanov, K., Shatskykh, V., Tolkunova, I., ... & Mishchenko, V. (2021). Body composition and heart rhythm variability in elite wrestlers. *Sport Mont*, 19(S2), 147-151.
250. Lunn W. R., Axtell R. S. Validity and Reliability of the Lode Excalibur Sport Cycle Ergometer for the Wingate Anaerobic Test. *The Journal of Strength and Conditioning Research*. 2021. Vol. 35(10). P. 2894–2901.
251. Maguire E. R., Paoline E. A. Non-fatal injuries among police officers during use-of-force encounters. *Occupational medicine*. 2023. kqad101. Advance online publication.
252. Manolachi, V., Chernozub, A., Tsos, A., Potop, V., Kozina, Z., Zoriy, Y., & Shtefiuk, I. (2023). Integral method for improving precompetition training of athletes in Mixed Martial Arts. *Journal of Physical Education and Sport*, 23(6), 1359-1366. doi:10.7752/jpes.2023.06166
253. Marins, E. F., Cabistany, L., Farias, C., Dawes, J., & Del Vecchio, F. B. Effects of personal protective equipment on metabolism and performance during an occupational physical ability test for federal highway police officers. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. 2020. Vol. 34(4). 1093-1102.
254. Marins E. F., David G. B., Del Vecchio F. B. Characterization of the physical fitness of police officers: A systematic review. *The Journal of Strength and Conditioning Research*. 2019. Vol. 33(10). P. 2860–2874.
255. Martins L. C. X. Hypertension, physical activity and other associated factors in military personnel: A cross-sectional study. *Baltic Journal of Health and Physical Activity*. 2018. № 10(4). P. 162–174.
256. McCullick B., Baker T., Tomporowski P., Templin T. An analysis of state physical education policies. *Journal of Teaching in Physical Education*. 2019. № 31(2). P. 200–210.
257. Miller M. K., Ault C., Jolivet K. The effects of jiu-jitsu training on police officers' use of force and aggression. *Policing: An International Journal*. 2019. T. 42, № 5. P. 772–782.

258. Optimal load for the muscle power profile of prone bench pull in Brazilian Jiu-Jitsu athletes / L.D. Tavares, F. Zanchetta et al. *Sport Sciences for Health*. 2018. № 14. P. 143–149.

259. Optimization of special physical training of cadets in the specialty “Arms and Military Equipment” on performing professional military-technical standards / O. I. Kamaiev, V. A. Hunchenko, K. V. Mulyk et al. *Journal of Physical Education and Sport*. 2018. Vol. 18, № 4, Art. 264. P. 1808–1813.

260. Optimizing training adaptations and performance in military environment / H. Kyrolainen, K. Pihlainen, J. P. Vaara et al. *Journal of Science and Medicine in Sport*. 2018. № 21(11). P. 1131–1138.

261. Parks G. S. Martial Arts as a Remedy for Racialized Police Violence. *Ohio State Law Journal Online*. 2022. Vol. 83. P. 41–52.

262. Physical and Physiological Attributes of Wrestlers: An Update / H. Chaabene, Y. Negra, R. Bouguezzi et al. *The Journal of Strength and Conditioning Research*. 2017. Vol. 31(5). P. 1411–1442.

263. Physical training as the basis of professional activities of patrol policemen / K. Prontenko, V. Bondarenko, S. Bezpaliy et al. *Baltic Journal of Health and Physical Activity*. 2020. Vol. 12(1). P. 41–53.

264. Pistol Shooting Performance Correlates with Respiratory Muscle Strength and Pulmonary Function in Police Cadets / Karaduman E., Bostancı O., Karakas F. et al. *Sustainability*. 2022. № 14. P. 7515.

265. Prontenko, K., Griban, G., Alosyna, A., Bloshchynskyi, I., Kozina, Z., Bychuk, O., . . . Korchagin, M. (2019). Analysis of cadets' endurance development at higher military educational institutions during the kettlebell lifting training. *Sport Mont*, 17(2), 3-8. doi:10.26773/smj.190601

266. Real-time imaging of stress-induced cardiac autonomic adaptation during realistic force-on-force police scenarios / D. Brisinda, A. Venuti, C. Cataldi et al. *Journal of Police and Criminal Psychology*. 2015. № 30. P. 71–86.

267. Research on the organism response of reconnaissance officers on the specific load of military exercises / A. Rolyuk, S. Romanchuk, V. Romanchuk et al. *Journal of Physical Education and Sport*. 2016. № 16(1). P. 132–135.
268. Rinderer M. Can Brazilian Jiu Jitsu be a Viable Treatment Option for Law Enforcement Officers with PTSD? : Doctoral Research Paper. 2022. 39 p.
269. Romanchuk S. Self-educational technologies of the commanders of cadets units of higher military educational institutions in the field of physical training and sports. *Journal of Physical Education and Sport*. 2015. № 15 (3). P. 498–501.
270. Safronov, D. V., Kozin, V. Y., Kozina, Z. L., Basenko, A. V., Riabekov, I. O., & Khrapov, S. B. (2019). Determining the style of conducting a fight of qualified boxers based on neurodynamic indicators using multivariate analysis methods. *Health, Sport, Rehabilitation*, 5(2), 78-87. doi:10.34142/HSR.2019.05.02.09
271. Santtila M., Pihlainen K., Viskari J., Kyrolainen H. Optimal physical training during military basic training period. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2015. № 29 (Suppl. 11). P. 154–157.
272. Scientific tools for forming professional competence of patrol police officers / V. Bondarenko, I. Okhrimenko, V. Piaskovskyi et al. *International Journal of Evaluation and Research in Education*. 2022. Vol. 11(2). P. 687–695.
273. Selma V., Selin T., Levent Ö., Oktay K. The Relationship Between Body Composition and Anaerobic Performance of Elite Young Wrestlers. *Journal of Sports Science and Medicine*. 2007. CSSI-2. P. 34–38.
274. Sergienko Y. P., Andreianov A. M. Models of professional readiness of students of higher military schools of the Armed Forces of Ukraine. *Physical Education of Students*. 2013. № 6. P. 66–72.
275. Shmelev A. A. Physical training effectiveness increase in cadets of military higher educational establishments. *Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта*. 2021. Т. 16. № 1. С. 99–104.

276. Simenko J. Somatotype profile of a special police unit. *International Journal of Morphology*. 2018. Vol. 36(4). P. 1225–1228.
277. Sutton J., Butcher C. R., Svensson I. Explaining political jiu-jitsu: Institution-building and the outcomes of regime violence against unarmed protests. *Journal of Peace Research*. 2014. Vol. 51(5). P. 559–573.
278. The effect of physical readiness training on reserve officers' training corps freshmen cadets / J. M. Oliver, J. D. Stone, C. Holt et al. *Military Medicine*. 2017. № 182(11). P. 1981–1986.
279. The effect of physical training on health and psycho-emotional state of managers of law enforcement agencies / I. M. Okhrimenko, Y. S. Ponomarenko, D. V. Shvets et al. *Wiadomości Lekarskie*. 2023. Vol. 76(2). P. 285–291.
280. The effect of Ukrainian self-defense Spas on the fitness level of middle school students / V. Tyshchenko, O. Prytula, P. Piptyk et al. *Journal of Physical Education and Sport*. 2018. Vol. 18(4), Art 284. P. 1927–1933.
281. The effectiveness of basic military training to improve functional lifting strength in new recruits / J. R. Drain, J. A. Sampson, D. C. Billing et al. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2015. № 29 (Suppl. 11). P. 73–77.
282. Tropin, Y., Romanenko, V., Korobeynikova, L., Boychenko, N., & Podrihalo, O. (2023). Special physical training of qualified wrestlers of individual styles of wrestling. *Slobozhanskyi Herald of Science and Sport*, 27(2), 56-63.
283. Tyagi A., Dhar R. L. Factors affecting health of the police officials: Mediating role of job stress. *Policing: An International Journal of Police Strategies and Management*. 2014. Vol. 37(3) P. 649–664.
284. Tyshchenko V., Karaulova S., Lytvynenko, Hlukhov I., Drobot K., Liuta D. (2024). Influence of Hand-to-Hand Combat Training on Functional Fitness of Cadets at Higher Educational Establishments of the Ministry of Internal Affairs. *Slobozhanskyi herald of science and sport*. Vol. 28 (1), pp. 3–13. DOI: <https://doi.org/10.15391/sns.v.2024-1.001>
285. Wingate Anaerobic Test Peak Power and Anaerobic Capacity Classifications for Men and Women Intercollegiate Athletes / M. Zupan, A. Arata,

L. Dawson et al. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2009. Vol. 23 (9). P. 2598–2604.

286. Zhou Y. A research on police wrestling and actual combat. *Journal-wuhan institute of physical education*. 2002. № 36(4). P. 98–99.

ДОДАТКИ

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

1. Гінзбург І.В., Тищенко В.О., Іванов К. (2021). Використання джиу-джитсу для покращення професійної підготовки співробітників поліції. *Фізичне виховання та спорт*. № 3, С. 61-67. *Особистий внесок здобувача полягає в нагромадженні та узагальненні наукової і методичної інформації, описі отриманих результатів дослідження.*

2. Гінзбург, І. В. (2022). Дослідження рівня функціонального стану та фізичної працездатності курсантів закладів вищої освіти. *Фізичне виховання та спорт*, (3), 59-64.

3. Гінзбург, І. (2022). Удосконалення спеціальної фізичної та функціональної підготовленості курсантів ЗВО засобами джиу-джитсу. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*, 10(155), 48-51.

4. Гінзбург, І. (2022). Визначення особливостей формування функціональної підготовленості у курсантів закладів вищої освіти МВС України. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*, (11(157), 49-54.

5. Гінзбург І. В., Тищенко В. О. Джиу-джитсу як засіб підвищення рівня фізичної підготовленості курсантів закладів вищої освіти МВС України. *Єдиноборства*. 2023. Т. 2(28). С. 26-35. *Особистий внесок здобувача полягає в організації досліджень, виявленні проблеми, інтерпретації результатів досліджень та формуванні висновків.*

6. Гінзбург І. В., Тищенко В. О., Кондратенко В. В., Черевко А. Д. (2023). Використання джиу-джитсу в професійній підготовці співробітників поліції: переваги та недоліки. *Фізичне виховання та спорт*, (1), 67-73. *Особистий*

внесок здобувача полягає в нагромадженні та узагальненні наукової і методичної інформації, описі отриманих результатів дослідження.

7. Гінзбург І. В., Тищенко В. О. (2023). Програмування тренувального процесу курсантів закладів військової освіти. *Фізичне виховання та спорт*, (2), 47-52. *Особистий внесок здобувача полягає в організації досліджень, виявленні проблеми, та формуванні висновків.*

8. Hinzburh I. Improving the professional training of MIA of Ukraine employees through the implementation of jiu-jitsu training elements. *Olympicus*. № 3. С. 41-45. *Здобувачеві належить участь у пошуку джерел інформації, проведенні досліджень, здійсненні обробки та інтерпретації результатів отриманих даних.*

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

1. Гінзбург І.В., Тищенко В.О. Індивідуалізація розвитку специфічних фізичних якостей курсантів закладів вищої освіти МВС України. Сучасний оздоровчий фітнес як інноваційна форма організації навчального процесу здобувачів вищої освіти. Збірник тез доповідей Всеукраїнської інтернет-конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених, м. Запоріжжя, 26-27 жовтня 2022 року. [Електронний ресурс] / Редкол. : В. А. Шаломєєв (відпов. ред.) та ін. Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2022. С. 19-20. *Особистий внесок здобувача полягає у проведенні педагогічного спостереження та описі результатів.*

2. Гінзбург І. Особливості анаеробних механізмів енергозабезпечення і фізичної працездатності у курсантів закладів вищої освіти. Фізична культура, спорт і здоров'я: стан, проблеми та перспективи: збірник тез XXII Міжнародної науково-практичної конференції, 6-7 грудня 2022 року. Харків : ХДАФК, 2022. С. 161-163.

3. Гінзбург І., Тищенко В. О. Рівень показників фізичної підготовленості курсантів ЗВО МВС України. *Здоров'я, фізичне виховання і спорт: перспективи та кращі практики*: V Міжнародна науково-практична онлайн-конференція. 16 травня 2023. Київський університет імені Бориса

Грінченка, 2023. С. 68-70. *Особистий внесок здобувача полягає у проведенні педагогічного спостереження, описі його результатів та формулюванні висновків.*

4. Гінзбург І. Професійна підготовка курсантів МВС України засобами різних видів одноборств. *Міжнародний форум з проблем фізичного виховання та здоров'я молоді в сучасному освітньому середовищі*. 18 травня 2023 року. Дніпро : Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, 2023. С. 272-274.

Наукові праці, які додатково розкривають результати дослідження:

1. Гінзбург І. В. Особливості підготовки практичних працівників у сучасних умовах, які склалися в галузі міжнародної та національної безпеки. *Міжнародна та національна безпека: теоретичні і прикладні аспекти*: III Між. наук.-практ. конф. ДДУВС, 15.03.2019. С. 353-354.

2. Гінзбург І. В., Куліш О. О., Батюк А. М. Вплив рівня фізичної підготовленості на самопочуття і розумову працездатність. III Міжнародна науково-практична конференція “World science: problems, prospects and innovations”, 25-27 листопада 2020 р. Торонто, Канада. С. 384-386. *Особистий внесок здобувача полягає у проведенні педагогічного спостереження та описі результатів.*

3. Гінзбург І. В., Куліш О. О., Батюк А. М. Використання скелелазіння та сучасних технологій для покращення фізичної підготовки борців джиу-джитсу. VIII Міжнародна науково-практична конференція “Actual trends of modern scientific research”, 14-16 березня 2021 р. MDPC Publishing. Мюнхен, Німеччина. С. 356-360. *Особистий внесок здобувача полягає у проведенні педагогічного спостереження та описі результатів.*

4. Гінзбург І. В., Куліш О. О., Батюк А. М. Використання відеоаналізу поєдинків для покращення техніко-тактичній підготовці борців стилю джиу-джитсу. XIII Міжн. наук.-практична конференція “Modern scientific research: achievements, innovations and development prospects”, 19-21 червня 2022 р. Берлін, Німеччина. С. 327-330. *Особистий внесок здобувача полягає в*

опрацюванні наукових та методичних матеріалів з теми дослідження, постановці проблеми та описі отриманих результатів.

ВІДОМОСТІ ПРО АПРОБАЦІЮ РЕЗУЛЬТАТІВ ДИСЕРТАЦІЙНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

№	Назва конференції	Дата та місце проведення	Форма участі
1	III Між. наук.-практ. конф.: Міжнародна та національна безпека: теоретичні і прикладні аспекти	15.03.2019 р. Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, м. Дніпропетровськ	публікація, доповідь
2	III Між. наук.-практ. конф.: World science: problems, prospects and innovations	25-27.11. 2020 р. Торонто, Канада	публікація
3	VIII Між. наук.-практ. конф.: Actual trends of modern scientific research	14-16.03.2021 р. Мюнхен, Німеччина	публікація
4	XIII Між. наук.-практ. конф.: Modern scientific research: achievements, innovations and development prospects	19-21.06.2022 р. Берлін, Німеччина	публікація
5	Сучасний оздоровчий фітнес як інноваційна форма організації навчального процесу здобувачів вищої освіти	26-27.10. 2022 р. НУ «Запорізька політехніка», м. Запоріжжя	публікація, доповідь
6	XXII Між. наук.-практ. конф.: Фізична культура, спорт і здоров'я: стан, проблеми та перспективи	6-7.12. 2022 р. Харківська державна академія фізичної культури, м. Харків	публікація, доповідь
7	V Між. наук.-практ. конф.: Здоров'я, фізичне виховання і спорт: перспективи та кращі практики	16.05. 2023 р. Київський університет імені Бориса Грінченка, м. Київ	публікація, доповідь
8	Міжнародний форум з проблем фізичного виховання та здоров'я молоді в сучасному освітньому середовищі	18.05.2023 р. Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, м. Дніпропетровськ	публікація

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор
Дніпропетровського державного
університету внутрішніх справ
завідувач поліції
Ігор ЛУГОВИЙ

2023

28. 12 2023

м. Дніпро

Про впровадження в наукову діяльність
Дніпропетровського державного
університету внутрішніх справ
результатів дисертаційного дослідження

Комісія у складі:

Голови:

т.в.о начальника відділу організаційно-наукової роботи
кандидата історичних наук, доцента

Дениса ПРОШИНА

членів комісії:

завідувача кафедри фізичного виховання та тактико-
спеціальної підготовки, кандидата наук з фізичного
виховання та спорту, доцента

Ірини СКРИПЧЕНКО

завідувача кафедри спеціальної фізичної підготовки
кандидата юридичних наук, доцента, майора поліції

Віктора БОГУСЛАВСЬКОГО

склала цей акт про те, що результати дисертаційної роботи Гінзбурга Ігоря Володимировича «Удосконалення фізичної та функціональної підготовленості курсантів закладів вищої освіти МВС України засобами джиу-джитсу», виконаної відповідно до теми «Теоретико-методичні засади вдосконалення навчально-тренувального процесу у різних видах спорту» (номер державної реєстрації: 0122U001108) плану науково-дослідної роботи Запорізького національного університету на 2022–2026 рр., можуть бути використані у науковій діяльності університету у таких напрямках:

- дослідження ефективності бойових мистецтв у фізичній підготовці курсантів;
- розробці тренувальних програм, які можуть бути використані для вдосконалення програм фізичної підготовки курсантів, особливо в контексті підвищення їх боєздатності та фізичної витривалості;

- в розробці спеціалізованих методик фізичної підготовки, адаптованих під потреби правоохоронних органів.

Комісія дійшла висновку, що результати дисертаційної роботи можуть бути використані у спільних наукових дослідженнях зі спортивної медицини, фізіології, в сфері реабілітації та відновлення після травм.

Голова комісії:

Члени комісії:

Денис ПРОШИН**Ірина СКРИПЧЕНКО****Віктор БОГУСЛАВСЬКИЙ**

АКТ

впровадження результатів дисертаційного дослідження у практику освітнього процесу кафедри фізичної культури і спорту Запорізького національного університету

Ми, ті, що підписалися нижче, представники Запорізького національного університету, склали цей акт про те, що результатами дисертаційної роботи «Удосконалення фізичної та функціональної підготовленості курсантів закладів вищої освіти МВС України засобами джун-джитсу» Гінзбурга Ігоря Володимировича, виконаної відповідно до теми «Теоретико-методичні засади удосконалення навчально-тренувального процесу у різних видах спорту» (номер державної реєстрації: 0122U001108) плану науково-дослідної роботи Запорізького національного університету на 2022–2026 рр., були впроваджені в освітній процес факультету фізичного виховання, здоров'я та туризму.

Співвиконавець теми Гінзбург Ігор Володимирович вніс такі рекомендації та пропозиції:

<i>Назва пропозиції, форма впровадження, стисла характеристика</i>	<i>Наукова новизна та її значення, рекомендації з подальшого використання</i>	<i>Ефект від впровадження</i>
Науково-методичний матеріал щодо застосування базових елементів джун-джитсу. Впроваджено у навчальний процес здобувачів вищої освіти першого бакалаврського рівня галузі знань 01 Освіта / Педагогіка, спеціальності 017 Фізична культура і спорт для удосконалення змісту навчальних дисциплін «Боротьба та методика її викладання», «Одиноборства».	Розширено теоретичні знання щодо нових можливостей підвищення рівня фізичної та функціональної підготовленості студентів, удосконалення спеціально-прикладних та життєво важливих умінь і навичок. Результати дослідження можуть використовуватися при викладанні дисциплін «Боротьба та методика її викладання», «Одиноборства».	Впровадження результатів дослідження сприятиме розширенню кола викладачів студентів, підвищенню рівня фахових компетенцій, спеціальних знань і умінь.

Автор, розробник

Ігор ГІНЗБУРГ

Представники університету
Проректор з наукової роботи,
д.іст.н., професор

Геннадій ВАСИЛЬЧУК

Завідувач кафедри фізичної культури і спорту, д.пед.н., професор

Андрій СВАТЬСВ

