

МІНІСТЕРСТВО ОБОРОНИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПОВІТРЯНИХ СИЛ
ІМЕНІ ІВАНА КОЖЕДУБА
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ГНАТЮКА

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

НЕВЗОРОВ РОМАН ВІКТОРОВИЧ

УДК 378.147.091.3:629.7

ДИСЕРТАЦІЯ

ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
ЯКОСТІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ ДО БОЙОВИХ ПОЛЬОТІВ
МАЙБУТНІХ ПЛОТІВ ТАКТИЧНОЇ АВІАЦІЇ

13.00.04 – теорія і методика професійної освіти

Подано на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук.

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

 Р. Невзоров

Тернопіль – 2025

АНОТАЦІЇ

Невзоров Р. В. Теоретичні та методичні засади забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук зі спеціальності 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти. – Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка. Тернопіль, 2025.

У дисертації обґрунтовано теоретичні та методичні засади фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації в системі вищої військової освіти. Фахову підготовку майбутніх пілотів тактичної авіації в системі вищої військової освіти України проаналізовано як цілісний, системний, багатокomпонентний процес педагогічної діяльності, що вирізняється особливостями вищої військової освіти та спрямований, згідно із сучасними вимогами, на формування професійних компетентностей і психологічної готовності до виконання поставлених бойових завдань. З'ясовано, що наукове питання підготовки військових пілотів еволюціонувало від суто військово-психологічної проблеми (пізніше напряму психології льотної роботи) до сучасного міждисциплінарного наукового комплексу авіаційної психології і педагогіки. Сучасні наукові підходи до підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових польотів у системі вищої військової освіти формувалися та закріплювалися в практиці ВВНЗ під впливом еволюції науково-педагогічних поглядів на цю проблему. На початок 1990-х років, коли в незалежній Українській державі почала формуватися власна система військової, зокрема авіаційної, освіти, у наукових й експертних колах, а також у профільних ВВНЗ остаточно склалася методика льотного навчання, базовим підґрунтям якої стала міжгалузева теорія авіаційної психології і професійної (військової) педагогіки. Домінантну роль донині відіграє психологічний

складник, а педагогічний зміст обмежений переважно методичним наповненням.

Доведено, що фахова підготовка майбутніх пілотів тактичної авіації в профільному вітчизняному ВВНЗ як психолого-педагогічна проблема не достатньо потрактована в науці та схарактеризована досить тенденційно – у контексті загальних уявлень авіаційної педагогіки і психології, без фактичного врахування сучасної специфіки військової освіти та / або через призму методики льотного навчання як дидактики льотної роботи. Поняття «фахова підготовка майбутніх пілотів тактичної авіації» – *комплекс тактико-теоретичних, тактико-практичних навчальних дисциплін (освітніх компонентів) і курсів, а також спеціалізованого тренажерного, фізичного та психофізіологічного навчання, що становить базовий компонент професійної підготовки військових пілотів у ВВНЗ і спрямований на формування спеціальних повітряно-тактичних компетентностей та фахової готовності до виконання бойових польотів.*

Констатовано основні тенденції підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових польотів у вищому військовому навчальному закладі. Підготовка майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових польотів інтерпретована як соціальна система з педагогічних позицій. Вивчено тенденції її розвитку та підходи до педагогічного конструювання на сучасному етапі. Серед загальних підстав для функціонування та розвитку системи підготовки виокремлено такі: 1) технічне увідповіднення вітчизняного парку авіаційної техніки із сучасними умовами виконання бойових завдань (польотів), постійне вдосконалення тактичних прийомів і процесів військового управління; 2) використання сучасних організаційно-керівних документів щодо врахування реалій військової агресії та рівня досконалості авіаційної техніки противника (відсутність цієї передумови породжує застосування у вітчизняних ВВНЗ дидактичних підходів, неадекватних до запитів і викликів; 3) усунення в системі професійного відбору змістового зміщення вимог до кандидатів на навчання за військово-авіаційною спеціальністю пілота, що виражене в

достатньому рівні фізичних і психологічних параметрів за очевидно заниженого рівня базових знань (нині відчутний негативний вплив цього чинника на загальний рівень льотно-тактичного виду підготовки).

Проаналізовано ключові проблеми наземного навчання бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації у вищому військовому навчальному закладі в сучасному динамічному відкритому освітньому просторі: необхідність технічного й технологічного увідповіднення авіації ПС ЗС України із сучасними умовами ведення бойових дій, у сукупності з науково- та методично-координаційним зв'язком із підготовкою до виконання бойових завдань курсантів-пілотів у ВВНЗ, з огляду на характер розвитку та інноваційні зрушення; методологічне й методичне орієнтування системи підготовки майбутніх військових пілотів до бойових польотів на наявний авіаційний парк та пов'язані з ним тактичні прийоми й технології підготовки до бойових польотів; відсутність сучасного науково обґрунтованого педагогічного забезпечення підготовки до фахової діяльності військових пілотів у вигляді ефективної педагогічної системи на основі експериментально обґрунтованої структурної моделі педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації.

Досліджено стан упровадження педагогічних технологій як засобу вдосконалення фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації. Організація навчання бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації схарактеризована як цілісне автономне педагогічне утворення в структурі фахової підготовки. Проблему впровадження сучасних технологій як засобу вдосконалення наземного навчання майбутніх пілотів тактичної авіації проаналізовано системно, у комплексі наукових уявлень щодо технологічного підходу в освіті та педагогіці. Крізь призму етимологічного, семантичного та змістового аналізу базових дефініцій «технологія», «педагогічна технологія», основних похідних понять, а також генезису технологічного підходу в освіті й педагогіці викладено сутність сучасних педагогічних технологій як дидактичного інструментарію. Зазначено, що саме технологічний підхід є

найбільш продуктивним і перспективним для використання у фаховій підготовці фахівців технічно складних та небезпечних професій. Найефективнішими в методичному, процедурному й змістовому сенсі щодо наземного навчання бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації названо інформаційно-комп'ютерні та технології тренажерної підготовки.

Розроблено педагогічне забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації. Педагогічне забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації у вищих військових навчальних закладах потрактовано як цілісне інноваційне педагогічне утворення (педагогічна система забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації, змістовим ядром якої є організаційно-педагогічні умови, та структурна модель педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації) у межах системи вищої військової освіти. Автором запропонований підхід, згідно з яким зміст фахової готовності майбутніх пілотів тактичної авіації полягає у формуванні в умовах льотного ВВНЗ комплексу структурованих і педагогічно спроектованих повітряно-тактичних якостей (теоретичних, практичних, психологічних, фізичних, психофізіологічних), що впливають на успішність підготовки й виконання бойових польотів, із якими увідповіднені компоненти фахової готовності – когнітивний, діяльнісний, операційний, мотиваційно-вольовий, фізичний, психофізіологічний. Витлумачено сутність і зміст кожного з цих компонентів, запропоновано й обґрунтовано систему критеріїв, показників, рівнів та їх оцінювання.

У контексті організаційно-методичного забезпечення якості фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових польотів у ВВНЗ запропоновано спецкурс «Психолого-педагогічні особливості фахової готовності до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації», що розроблений відповідно до основних положень авторської педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів

тактичної авіації. Авторський спецкурс спрямовано на формування фахово значущих навичок самоконтролю та самооцінювання готовності до бойових польотів в курсантів льотного ВВНЗ. Для теоретичної апробації авторської педагогічної системи розроблено структурну модель педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації, що інтерпретована як організований набір оптимальних (змодельованих) складників освітнього процесу у ВВНЗ, які здатні (з огляду на реальні фінансові, матеріально-технічні, кадрові та інші ресурси) забезпечити достатній для виконання професійної діяльності рівень фахових знань, умінь і навичок, а також професійно значущих компетентностей курсантів-пілотів за результатами їх підготовки до виконання бойових польотів. Модель складається з чотирьох системоутворювальних блоків (цільового, змістового, організаційно-методологічного, результативного), які здатні забезпечити достатній рівень її валідності.

Проведено експериментальне дослідження ефективності педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації. Представлено змістову характеристику емпіричного етапу проведеного експерименту із запровадження педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації. З'ясовано особливості, умови, діагностично-методичний інструментарій (у розрізі кожного компонента фахової готовності) експериментальної процедури, відповідно до розроблених автором критеріїв, показників і рівнів.

Згідно з отриманими первинними даними кваліметричного вимірювання, унаслідок формувального етапу дослідження відбулися якісні зміни в структурі інтелектуальної сфери (когнітивний компонент) курсантів експериментальної групи, що засвідчує збільшення їх чисельності з домінуванням просторових здібностей або підвищенням питомої ваги в структурі когнітивної сфери. Констатовано прогрес у розвитку евристичних і гносеологічних здібностей курсантів, а також практичну спрямованість їхньої інтелектуальної сфери, що

вможлиблює вияв організаційних здібностей. Зазначені зміни принципово важливі для ефективного провадження професійної діяльності військового пілота та демонструють реальний педагогічно корегувальний вплив запровадженої педагогічної системи. Зафіксовано позитивну динаміку в співвідношенні курсантів із високим і середнім рівнями сформованості показників інтелектуального та діяльнісного критеріїв.

Після формувального етапу дослідження констатовано відчутну динаміку в покращенні якостей із підготовки й виконання бойових польотів: суттєво зросла питома вага курсантів із високим рівнем виконання навчальних завдань із моделювання, планування та виконання бойових польотів і курсантів, рівень сформованості показників операційного й діяльнісного компонентів яких визначений як достатній; курсанти з недостатнім рівнем підготовки відсутні.

Якісні зміни відбулися також і під час формування мотиваційного та вольового показників праксеологічного критерію мотиваційно-вольового компонента фахової готовності. Досягнуто переважання генералізованості вольових якостей над їх вираженістю, що істотно підвищує потенціал курсантів із виконання бойових польотів. Результативність роботи засвідчує розвиток фахових (впливають на якість льотної діяльності взагалі) і фахово орієнтованих (позначаються на якості льотної діяльності в бойових умовах) фізичних якостей в експериментальній групі, порівняно з контрольною групою, що безпосередньо доводить ефективність запровадженої педагогічної системи. Суттєво покращилися й показники психофізіологічного компонента фахової готовності в експериментальній групі.

Ключові слова: майбутні пілоти тактичної авіації, фахова підготовка, вищий військовий навчальний заклад, тренажерна підготовка, наземне навчання, бойове застосування літака, бойові польоти, моделювання та планування бойових польотів, педагогічна система забезпечення якості фахової підготовки, організаційно-педагогічні умови, структурна модель педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації.

Nevzorov R. V. Theoretical and Methodological Foundations for Ensuring the Quality of Professional Training for Combat Missions of Future Tactical Aviation Pilots – Qualifying scientific work as a manuscript.

Dissertation for the degree of Doctor of Pedagogical Sciences in the specialty 13.00.04 – Theory and Methods of Vocational Education. – Volodymyr Hnatiuk Ternopil National Pedagogical University. Ternopil, 2025.

The theoretical and methodological foundations for the professional training for combat flights of future tactical aviation pilots within the higher military education system have been refined. The professional training of future tactical aviation pilots in Ukraine's higher military education system was analyzed as a comprehensive, systematic, and multi-component process of pedagogical activity, characterized by the specific features and nuances of higher military education. According to modern requirements, this training focuses on developing the appropriate professional competencies and psychological readiness necessary for completing assigned combat missions. It has been determined that the scientific study of military pilot training has historically evolved from a purely military-psychological issue, later incorporating flight psychology, into today's interdisciplinary scientific field encompassing aviation psychology and pedagogy. Current approaches to preparing future tactical aviation pilots for combat missions in higher military education institutions were summarized. The study demonstrates that modern scientific approaches to training future military pilots for combat missions in the higher military education system have developed and solidified in military higher education practices under the influence of evolving scientific and pedagogical views on this issue. By the early 1990s, when independent Ukraine began establishing its own system of military and aviation education, a methodology for flight training emerged in the relevant scientific and expert circles and specialized military institutions. This methodology is based on interdisciplinary theories of aviation psychology and professional (military) pedagogy, with a continued emphasis on the psychological component, while the pedagogical content is primarily methodological.

It has been shown that professional training for future tactical aviation pilots, as addressed in specialized Ukrainian higher military institutions, remains insufficiently examined as a psychological and pedagogical issue. It is often viewed through generalized perspectives of aviation pedagogy and psychology without fully accounting for the modern specifics of military education or through the lens of flight training methodology as the didactics of aviation. The concept of «professional training of future tactical aviation pilots» should be understood as a *structured set of tactical-theoretical, tactical-practical disciplines (educational components) and courses, along with specialized simulator, physical, and psychophysiological training. This serves as the foundational component of professional preparation for military pilots in military higher education institutions and is aimed at developing specialized air tactical competencies and professional readiness for combat missions.*

The study identified key trends in preparing future tactical aviation pilots for combat missions in higher military education institutions. From a pedagogical perspective, this training is regarded as a social system. The research examined its developmental trends and approaches to its pedagogical structuring in the current context. First, the technical adequacy of the national military aviation fleet for modern combat missions (flights) and the resulting need for continual enhancement of tactical techniques and military management processes constitute the general conditions for the functioning and development of this training system. Second, the use of up-to-date organizational and directive documents to reflect the realities of military aggression and advancements in enemy aviation technology is necessary. Failing to incorporate these realities perpetuates the use of outdated didactic approaches in domestic military higher education institutions. Third, there is a noticeable imbalance in the selection criteria for candidates in military aviation, with a focus on adequate physical and psychological parameters but lower academic standards, which negatively impacts the overall quality of flight tactical training.

Key issues in ground-based combat flight training for future tactical aviation pilots within the modern, dynamic, and open educational environment were analyzed. These include the need for technical and technological compatibility of the Ukrainian

Air Force with modern combat conditions, alongside scientific and methodological coordination in preparing cadets for combat missions. The methodological and instructional focus of training for future military pilots is tied to the existing aircraft fleet and its associated tactical techniques and technologies for combat preparation. Additionally, there is an absence of a modern, science-based pedagogical framework to support the training of military pilots. This framework should take the form of an effective pedagogical system to ensure high-quality training for future tactical aviation pilots, based on an experimentally validated model of a pedagogical system to ensure the quality of professional training for combat flights of future tactical aviation pilots.

The study examined the implementation of pedagogical technologies to enhance the professional training of future tactical aviation pilots. The organization of ground training for combat missions of future tactical aviation pilots was considered an autonomous pedagogical unit within their professional preparation. The issue of introducing modern technologies for improving ground training was addressed comprehensively, in the context of contemporary scientific perspectives on the technological approach in education. Through an etymological, semantic, and content analysis of key definitions of «technology» and «pedagogical technology», and their derivatives, along with the genesis of the technological approach in education and pedagogy, the study highlighted the essence of modern pedagogical technologies as didactic tools. The technological approach is considered the most productive and promising for professional training in technically complex and high-risk professions. In terms of ground training for future tactical aviation pilots, simulator training technologies and information-computer technologies are seen as optimal in methodological, procedural, and content terms.

Pedagogical support for the quality of professional training for combat missions of future tactical aviation pilots was developed. This support system, implemented in higher military educational institutions, is viewed as an innovative pedagogical subsystem (pedagogical system of ensuring the quality of professional training for combat flights of future tactical aviation pilots, the content core of which

is organizational and pedagogical conditions and a structural model of ensuring the quality of training of future tactical aviation pilots for combat flights) within the framework of higher military education. The author proposes an approach wherein the content of professional readiness for future tactical aviation pilots involves cultivating a set of structured, pedagogically designed air-tactical qualities (theoretical, practical, psychological, physical, and psychophysiological) within aviation higher education institutions. These qualities correspond to components of professional readiness: cognitive, activity-based, operational, motivational-volitional, physical, and psychophysiological. The essence and content of each component are defined, along with a system of criteria, indicators, levels, and assessment measures.

The organizational and methodological support for the quality of training future tactical aviation pilots for combat missions in military institutions included the development of a specialized course, «Psychological and pedagogical features of professional readiness for combat flights of future tactical aviation pilots», aligned with the author's pedagogical system. This course is designed to cultivate professional skills in self-control and self-assessment of readiness for combat flights among aviation cadets. To test the author's pedagogical system, a structural model of a pedagogical system for ensuring the quality of professional training for combat flights was developed. This model consists of four core blocks (target, content, organizational-methodological, and performance), creating a structured set of conditions and factors within the educational process in military institutions. This model, considering available resources, optimally provides the necessary level of professional knowledge, skills, and competencies for cadets.

An experimental study was conducted to assess the effectiveness of the pedagogical system in ensuring the quality of professional training for combat missions among future tactical aviation pilots. The study provided a detailed description of the empirical phase of the experiment on implementing this pedagogical system, which included the features, conditions, and diagnostic tools (for each component of professional readiness) of the experimental process, based on the system of criteria, indicators, and levels developed by the author.

According to the primary qualimetric data, significant qualitative changes were observed in the intellectual structure of cadets in the experimental group. This included an increase in spatial reasoning abilities, essential for military pilots, demonstrating the corrective impact of the implemented pedagogical system. Furthermore, a positive trend was observed in the ratio of cadets with high to medium intelligence levels.

Following the formative stage of the study, a tangible dynamics of improvement in the qualities of training and combat flight performance was revealed: the proportion of cadets with a high level of performance of training tasks in modelling, planning and performing combat flights and cadets whose level of formation of indicators of operational and activity components was determined as sufficient increased significantly; there were no cadets with insufficient levels of training.

Additionally, significant improvements were noted in the motivational and volitional aspects of the readiness criteria for combat missions. The development of physical and psychophysiological qualities directly relevant to combat flight conditions also improved, highlighting the effectiveness of the implemented pedagogical system.

Keywords: future tactical aviation pilots, professional training, higher military education institution, simulator training, ground training, combat use of the aircraft, combat flights, modeling and planning of combat flights, pedagogical system for ensuring quality of professional training, organizational and pedagogical conditions, structural model of the pedagogical system of ensuring the quality of professional training for combat flights of future tactical aviation pilots.

СПИСОК НАУКОВИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Праці, у яких опубліковано основні результати дисертації

Розділ монографії

1. Інноваційні освітні технології: світовий і вітчизняний досвід використання в системі неперервної освіти: монографія / відп. ред. Барановська Л. В. (Київ, Україна), Морська Л. І. (Жешув, Республіка Польща). Біла Церква: ТОВ «Білоцерківдрук», 2022. С. 199–210.

Статті в наукових періодичних виданнях,

що індексовані в міжнародній наукометричній базі «Scopus»

2. Nevzorov R. Ensuring High-Quality Professional Training for Future Tactical Air Force Pilots in Combat Flight through the Pedagogical System's Effectiveness Justification. *South Eastern European Journal of Public Health*. 2024. Special Vol. XXIII № S3. P. 38–51.

3. Nevzorov R. Procedure for measuring the motivational and volitional component of professional training for combat flights of future tactical aviation pilots. *Academia*. 2024. № 34. P. 61–75.

4. Nevzorov R. Scientific and methodological approach for organizing a pedagogical experiment to evaluate the efficiency of a pedagogical system in ensuring quality professional combat training for future tactical aviation pilots. *Nanotechnology Perceptions*. 2024. 20 No.S1. P. 102–110.

Статті в наукових фахових виданнях України

5. Невзоров Р. В. До питання доцільності застосування модельного підходу в дослідженні процесу підготовки майбутніх військових льотчиків до бойових польотів. *Вісник Запорізького національного університету: зб. наук. праць. Педагогічні науки*. Запоріжжя: ЗНУ, 2020. № 1 (34). С. 167–171.

6. Невзоров Р. В. До питання наземного навчання бойовим польотам майбутніх льотчиків тактичної авіації. *Науковий вісник Льотної академії*. Серія: Педагогічні науки. Кропивницький: ЛА НАУ, 2020. Вип. 7. С. 67-72.

7. Невзоров Р. В. Місце наземного навчання бойовим польотам у системі фахової підготовки майбутніх льотчиків тактичної авіації України. *Педагогіка*

формування творчої особистості у вищій та загальноосвітній школах: зб. наук. праць. Запоріжжя, 2020. № 71. Т. 1. С. 149–153.

8. Невзоров Р. В. Методичні основи використання авіаційних тренажерів у наземному навчанні бойовим польотам майбутніх льотчиків тактичної авіації. *Науковий часопис Національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова.* Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. Київ, 2020. Вип. 72. Т. 2. С. 54–58.

9. Невзоров Р. В. Наземне навчання бойовим польотам як умова якісної фахової підготовки майбутніх льотчиків тактичної авіації. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології.* Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2020. № 1 (95). С. 248–256.

10. Невзоров Р. В. Нормативно-правове забезпечення наземного навчання бойовим польотам майбутніх льотчиків тактичної авіації. *Науковий вісник Ізмаїльського державного гуманітарного університету.* Серія: Педагогічні науки. Ізмаїл: ІДГУ, 2020. Вип. 48. С. 165–170.

11. Невзоров Р. В. Основні тенденції організації підготовки майбутніх льотчиків тактичної авіації до бойових польотів у закладі вищої військової освіти України. *Науковий вісник Льотної академії.* Серія: Педагогічні науки. Кропивницький: ЛА НАУ, 2020. Вип. 8. С. 94–99.

12. Невзоров Р. В. Педагогічні особливості наземного навчання бойовим польотам майбутніх льотчиків тактичної авіації. *Вісник Національного авіаційного університету.* Серія: Педагогіка. Психологія. Київ, 2020. № 16. С. 96–103.

13. Невзоров Р. В. Діагностика фахової готовності до бойових польотів майбутніх льотчиків тактичної авіації. *Педагогічні науки: теорія та практика.* Запоріжжя: Вид. дім «Гельветика», 2021. № 4 (40). С. 170–175.

14. Невзоров Р. Наземне навчання бойовим польотам майбутніх льотчиків тактичної авіації в сучасному динамічному відкритому освітньому просторі: до постановки проблеми. *Людиознавчі студії.* Серія: «Педагогіка». Збірник

наукових праць Дрогобицького держ. пед. ун-ту ім. Івана Франка. Дрогобич: Вид. дім «Гельветика», 2021. Вип. 12 (44). С. 140–145.

15. Невзоров Р. В. Проблеми впровадження сучасних тренажерних освітніх засобів у наземне навчання майбутніх льотчиків тактичної авіації. *Академічні студії*. Серія: Педагогіка. Луцьк: Вид. дім «Гельветика», 2021. Вип. 3. Т. 1. С. 205–211.

16. Невзоров Р. В. Проблемні тенденції підготовки майбутніх військових льотчиків до бойових польотів у світлі сучасних концептуальних і нормативних вимог до них. *Інноваційна педагогіка. Науковий журнал*. Одеса: ПНДІ ЕІ, 2021. Вип. 31. Т. 1. С. 129–132.

17. Невзоров Р. В. Впровадження сучасних освітніх технологій як засобу вдосконалення наземного навчання майбутніх льотчиків тактичної авіації. *Академічні студії*. Серія: Педагогіка. Луцьк: Луцький пед. коледж, 2022. Вип. 1. С. 134–142.

18. Невзоров Р. В. Деякі методологічні особливості вибору апарату експериментального дослідження фахової готовності до бойових польотів майбутніх льотчиків тактичної авіації. *Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України*. Серія: педагогічні науки. Хмельницький: НАДПСУ, 2022. № 3 (30). С. 403–415.

19. Невзоров Р. В. Стандарти НАТО з військової освіти як орієнтир для системи фахової підготовки до бойових польотів майбутніх льотчиків тактичної авіації. *Військова освіта*: зб. наук. праць Національного університету оборони України імені Івана Черняхівського. Київ: НУОУ, 2022. № 2 (46). С. 188–195.

20. Невзоров Р. В., Громико О. В., Оніпченко П. М. Компонентний склад готовності майбутніх льотчиків тактичної авіації до бойових польотів. *Збірник наукових праць Харківського національного університету Повітряних Сил*. Харків: ХНУПС, 2024. № 1 (79). С. 24–30.

21. Невзоров Р. В., Оніпченко П. М., Громико О. В., Коник О. О. Педагогічна система забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх льотчиків тактичної авіації. *Збірник наукових праць*

Харківського національного університету Повітряних Сил. Харків: ХНУПС, 2024. № 2 (80). С. 166–174.

Статті в закордонних наукових періодичних виданнях

22. Невзоров Р. В. Новий контекст проблеми наземного навчання майбутніх військових льотчиків бойовим польотам у структурі їхньої фахової підготовки. *Knowledge, Education, Law, Management*. Fundacja Instytut Spraw Administracji Publicznej w Lublinie. 2020. № 8 (36). Vol. 2. P. 3–7.

23. Nevzorov R. A theoretical model of preparation of future military pilots for combat flights. *Periodyk Naukowy Akademii Polonijnej*. Częstochowa. 2020. № 38 nr 1-2. S. 167–171.

24. Nevzorov R. V. Main components of the pedagogical system of ground-based training for combat flights of future pilots of tactical aviation. *Образование в 21-ом веке. Международный научно-методический рецензированный журнал*. Ереван, 2020. № 1 (3). С. 247–257.

25. Невзоров Р. В. Педагогічне вимірювання когнітивного компоненту фахової готовності до бойових польотів майбутніх льотчиків тактичної авіації. *Baltic Journal of Legal and Social Sciences*. Riga, Latvia: «Baltija Publishing», 2021. № 4. P. 89–95.

26. Nevzorov R. Features of the Modern Approach to the Training of Future Tactical Aviation Pilots for Combat Flights in the Institution of Higher Military Education: According to the Official Methodical Documents. *The Educational Review*. USA, 2021. № 5 (4). P. 87–90.

27. Nevzorov R. Fundamentals of the Model of Implementation of the Pedagogical System For Ensuring the Quality of Ground Training of Future Tactical Aviation Pilots in Ukraine. *International Journal of Social Science And Human Research*. 2021. Vol. 04. Issue 08. August. P. 2220–2224.

28. Nevzorov R. Professional Preparation Of Future Tactical Aviation Pilots As A Psychological And Pedagogical Issue. *Psychology and education*. 2021. April. Vol. 58 (5). P. 1753–1761.

29. Nevzorov R. Psychophysiological Readiness of Tactical Aviation Pilots as a Subject of Multidisciplinary Research. *International Journal of Psychiatry Research*. 2021. Vol. 4 (5). P. 1–3.

30. Nevzorov R. Quality management of ground training of future pilots in the conditions of modern educational space in Ukraine. *International Scientific Journal Economics & Education*. Riga: ISMA University, 2021. Vol. 6. Issue 2. P. 90–94.

31. Невзоров Р. В. Педагогічне вимірювання психофізіологічного компонента фахової готовності до бойових польотів майбутніх льотчиків тактичної авіації. *Knowledge, Education, Law, Management*. Fundacja Instytut Spraw Administracji Publicznej w Lublinie, 2022. № 1 (45). P. 17–21.

32. Nevzorov R. Pedagogical Measurement of Physical Condition as a Component of Professional Readiness of Tactical Aviation Pilots. *Res Militaris*. 2022. Vol. 12. n 6. P. 1329–1337.

33. Nevzorov R. The problem of pedagogical evaluation of the motivational and voluntary components of professional readiness of future pilots of tactical aviation for combat flights. *Periodyk Naukowy Akademii Polonijnej*. Częstochowa, 2022. № 50. nr 1. S. 106–113.

Опубліковані праці апробаційного характеру

34. Невзоров Р. В. Розвиток критичного мислення у майбутніх військових пілотів у процесі фахової підготовки у профільному ЗВО. *Розвиток критичного мислення в процесі освітньої діяльності: вітчизняний та європейський виміри: програма Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (м. Глухів, 13 лют. 2020 р.)*. Глухів, 2020. С. 50.

35. Невзоров Р. В. Створення педагогічної системи забезпечення якості наземного навчання бойовим польотам майбутніх льотчиків тактичної авіації у контексті поступу України до НАТО: до постановки проблеми. *Modernization of the education system: world trends and national peculiarities* (Kaunas, 21 February, 2020). Kaunas, Lithuania, 2020. P. 45–50.

36. Невзоров Р. В. Основні напрями вдосконалення наземного навчання бойовим польотам майбутніх льотчиків тактичної авіації. *Scientific and*

pedagogic internship «EU experience in reforming engineering education»: Internship proceeding, January 20 – February 28, 2020. Prague, 2020. P. 62–67.

37. Невзоров Р. В., Сіненко Д. В. Наземне навчання бойовим польотам майбутніх льотчиків тактичної авіації як об'єкт окремого педагогічного дослідження. *Актуальні проблеми вищої професійної освіти: зб. наук. праць VIII Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 20 бер. 2020 р.). Київ: НАУ, 2020. С. 146–147.*

38. Невзоров Р. В. До питання педагогічної системи наземного навчання бойовим польотам майбутніх льотчиків тактичної авіації. *Новітні технології – для захисту повітряного простору: тези доповідей XVI Міжнар. наук. конф. (м. Харків, 15–16 квіт. 2020 р.). Харків: ХНУПС, 2020. С. 94–95.*

39. Невзоров Р. В., Гуменюк Д. М. Особливості підготовки та знищення крилатих ракет підрозділом винищувальної авіації. *Новітні технології – для захисту повітряного простору: тези доповідей XVI Міжнар. наук. конф. (м. Харків, 15–16 квіт. 2020 р.). Харків: ХНУПС, 2020. С. 93.*

40. Невзоров Р. В. Місце наземного навчання бойовим польотам в системі фахової підготовки майбутніх льотчиків тактичної авіації. *Розвиток сучасної науки та освіти: реалії, проблеми якості, інновації: матеріали Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (м. Мелітополь, 27–29 травня 2020 р.). Мелітополь: ТДАТУ, 2020. С. 113–117.*

41. Невзоров Р. В. Педагогічне моделювання процесу підготовки майбутніх льотчиків тактичної авіації як інструмент підвищення рівня їх бойової підготовки. *Dynamics of the development of world science: abstracts of XIII International Scientific and Practical Conference. (Ванкувер, 2–4 вересня 2020 р.). Perfect Publishing, Vancouver, Canada, 2020. P. 218–222.*

42. Невзоров Р. В. Ключові тенденції підготовки до бойових польотів майбутніх військових льотчиків в сучасних Українських реаліях. *Social and economic aspects of education in modern society: proceedings of the XIII International Scientific and Practical Conference, November 25, 2020. Warsaw, Poland, 2020. P. 19–21.*

43. Невзоров Р. Забезпечення якості наземного навчання майбутніх льотчиків тактичної авіації засобами спецкурсу «Педагогічні основи фахової готовності військового льотчика». *Розвиток сучасної освіти і науки: результати, проблеми, перспективи*. Том XI: Генеза та цінність досліджень у сфері суспільних відносин / [Ред.: Я. Гжесяк, І. Зимомря, В. Ільницький]. Конін; Ужгород; Перемишль; Херсон: Посвіт, 2021. С. 98–101.

44. Онипченко П. М., Невзоров Р. В., Ушань В. М. Управління безпілотними літальними апаратами при їх застосуванні у складі групи. *Перспективи розвитку та застосування сучасних систем і засобів зв'язку в інтересах управління військами*: зб. тез наук.-практ. конф. (Україна, м. Харків, 23 лютого 2021 року). Харків: Національна академія Національної гвардії України, 2021. С. 19.

45. Невзоров Р. В. Застосування педагогічного моделювання в процесі підготовки курсантів-льотчиків до бойових польотів у закладі вищої військової освіти. *Scientific and pedagogic internship «Mastery of the organization of pedagogical interaction between a teacher and engineering students. The experience of EU countries»*: Internship proceeding, February 15-March 26, 2021. Wloclawek, Republic of Poland: «Baltija Publishing», 2021. P. 58–62.

46. Невзоров Р. В. Педагогічні особливості існуючого нормативного підходу до підготовки майбутніх льотчиків до бойових польотів. *Proceedings of VIII International Scientific and Practical Conference: «Science and education: problems, prospects and innovations»* (Kyoto, 1–3 april, 2021). CPN Publishing Group, p. Kyoto, Japan, 2021. P. 748–752.

47. Невзоров Р. В. Особливості педагогічної системи наземного навчання бойовим польотам майбутніх льотчиків тактичної авіації. *Новітні технології – для захисту повітряного простору*: тези доповідей XVII Міжнар. наук. конф. (м. Харків, 14–15 квіт. 2021 р.). Харків: ХНУПС, 2021. С. 108–109.

48. Невзоров Р. Науково-педагогічні витoki сучасних підходів до підготовки майбутніх льотчиків тактичної авіації до бойових польотів у закладі вищої військової освіти України. *Розвиток сучасної освіти і науки*:

результати, проблеми, перспективи. Том X: Ефекти участі в розвитку науки та освіти на відстані: матеріали X Міжнар. наук.-практ. конф. (Конін – Ужгород – Херсон, 23 квітня 2021 р.). Дрогобич: Посвіт, 2021. С. 152–155.

49. Nevzorov R. Justification of the problem of ground training for combat flights of future tactical aviation pilots in a modern dynamic open educational space. *Proceedings of International Scientific Conference: «Trends in Development of Innovative Scientific Research in the Context of Global Changes»*, May 7–8, 2021. Riga, Latvia: «Baltija Publishing», 2021. P. 43–46.

50. Невзоров Р. В. Використання авіаційних тренажерів як засіб вдосконалення наземного навчання майбутніх льотчиків тактичної авіації. *European scientific discussions: proceedings of VII International Scientific and Practical Conference*, May 23–25, 2021. Rome, Italy, 2021. P. 221–223.

51. Невзоров Р. В. Перспективи впровадження сучасних педагогічних технологій у наземне навчання бойовим польотам майбутніх льотчиків тактичної авіації. *International scientific and practical conference «Pedagogy and psychology in the modern world: interaction vectors»: conference proceedings*, May 28–29, 2021. Wloclawek: «Baltija Publishing», 2021. P. 88–92.

52. Невзоров Р. В. Місце інформаційних освітніх технологій в системі координат наземного навчання майбутніх льотчиків тактичної авіації в Україні. *Стан та перспективи розвитку педагогіки та психології в Україні та світі: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 3–4 вер. 2021 р.).* Київ: ГО «Київська наукова організація педагогіки та психології», 2021. С. 59–62.

53. Невзоров Р. В. Педагогічна система забезпечення якості наземного навчання бойовим польотам майбутніх льотчиків тактичної авіації: до постановки проблем. *Людина та соціум: сучасні проблеми взаємодії (психологічні та педагогічні аспекти): зб. тез наукових робіт учасників Міжнародної наук.-практ. конференції (м. Львів, 24–25 вересня 2021 року).* Львів: ГО «Львівська педагогічна спільнота», 2021. С. 60–64.

54. Невзоров Р. В. Фахова готовність майбутніх льотчиків тактичної авіації як окремий педагогічний конструкт. *The 4th International scientific and*

practical conference «Modern scientific research: achievements, innovations and development prospects» (September 25–27, 2021). MDPC Publishing. Berlin, Germany, 2021. P. 143–148.

55. Невзоров Р. В. До питання моделювання педагогічної системи забезпечення якості наземного навчання майбутніх льотчиків тактичної авіації. *Інноваційні наукові дослідження у сфері педагогічних та психологічних наук: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 1–2 жовт. 2021 р.* Київ: Таврійський національний університет ім. В. І. Вернадського, 2021. С. 61–64.

56. Невзоров Р. В. До питання фахової готовності майбутніх льотчиків тактичної авіації у вищому військовому закладі освіти України. *International Scientific Conference Modern Scientific Research: Achievements, Innovations and Development Prospects: Conference Proceedings, October 1–2, 2021.* Riga, Latvia: «Baltija Publishing». 2021. P. 156–158.

57. Невзоров Р. В. Забезпечення якості наземного навчання бойовим польотам майбутніх льотчиків тактичної авіації як педагогічна система: обґрунтування підходу. *International scientific conference «Modern European psychological and pedagogical education. The development of a creative learning environment»: conference proceedings, October 8–9, 2021.* Łódź, the Republic of Poland: «Baltija Publishing», 2021. P. 88–90.

58. Невзоров Р. В. Критеріальний апарат педагогічного вимірювання когнітивного компоненту фахової готовності до бойових польотів майбутніх льотчиків тактичної авіації. *Традиції та новації у сфері педагогіки та психології: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 4–5 лют. 2022 р.).* Київ: Таврійський нац. ун-т ім. В. І. Вернадського, 2022. С. 110–114.

59. Невзоров Р. В. Організаційно-педагогічні умови фахової підготовки льотчиків тактичної авіації у вищому військовому навчальному закладі України. *Proceedings of XI international scientific and practical conference: «International scientific innovations in human life»* (Manchester, May 11–13, 2022). Cognum Publishing House, Manchester, United Kingdom, 2022. P. 421–426.

60. Невзоров Р. В. Питання педагогічного моделювання в процесі навчання курсантів виконанню бойових польотів. *Новітні технології – для захисту повітряного простору*: тези доповідей XVIII Міжнар. наук. конф. (м. Харків, 27–28 лип. 2022 р.). Харків: ХНУПС, 2022. С. 72.

61. Невзоров Р. В. Сучасні військово-педагогічні шляхи формування фахової готовності майбутніх льотчиків тактичної авіації в авіаційному ВВНЗ України. *Філософські аспекти професійної освіти*: матеріали X Міжнар. наук. практ. конф. (Херсон – Кропивницький, 17 листопада 2022 р.). Херсон; Кропивницький: ПП «Поліум», 2022. С. 185–187.

62. Невзоров Р. В. Діагностика фахової готовності до бойових польотів майбутніх льотчиків тактичної авіації. *Авіація та космонавтика: напрями інноваційного розвитку*: матеріали XXXXI Всеукраїнської наук.-практ. конф. молодих учених, курсантів і студентів, м. Кропивницький, 12 квіт. 2023 р. Кропивницький: ЛА НАУ, 2023. С. 74–75.

63. Невзоров Р. В. Особливості впровадження стандартів НАТО з військової освіти у підготовку майбутніх льотчиків тактичної авіації до виконання бойових польотів. *Новітні технології – для захисту повітряного простору*: тези доповідей XIX міжнар. наук. конф. (м. Харків, 12–13 квіт. 2023 р.). Харків: ХНУПС, 2023. С. 69.

64. Невзоров Р. В., Помазуєв В. В. Система управління частинами (підрозділами) армійської авіації Сухопутних військ Збройних Сил України в умовах російсько-Української війни. *Перспективи розвитку озброєння та військової техніки Сухопутних військ*: зб. тез доповідей Міжнар. наук.-тех. конф. (м. Львів, 17–18 трав. 2023 р.). Львів: НАСВ, 2023. С. 210.

65. Невзоров Р. В., Оніпченко П. М., Громико О. В. Фахова готовність майбутнього військового льотчика до професійної діяльності. *Інноваційні освітні технології в системі неперервної освіти: від дошкільної освіти до освіти дорослих (вітчизняний і світовий досвід упровадження)*: зб. наук. праць (за матеріалами Міжнар. наук.-практ. конф. 20 бер. 2024 р.). Київ: Український державний університет імені Михайла Драгоманова, 2024. С. 42–46.

66. Nevzorov R., Holubtsov S. Features of simulator training of future tactical aviation pilots for combat flights. *Новітні технології – для захисту повітряного простору: тези доповідей XVI Міжнар. наук. конф. (м. Харків, 02–03 травня 2024 р.)*. Харків: ХНУПС, 2024. С. 67.

67. Nevzorov R. Analysis of the conditions of combat operations of the tactical aviation of the Air Forces of the Armed Forces of Ukraine during the Russian-Ukrainian war. *International Society of Military Sciences Conference 2024, September 10–12, 2024*. Stockholm: Swedish Defence University, 2024. P. 16.

Праці, що додатково відображають наукові результати дисертації

68. Легкомоторний літак ХАЗ-30 і його льотна експлуатація: навч.-метод. посіб. / Р. В. Невзоров, П. М. Онипченко, Н. М. Отрешко та ін. Харків: ХНУПС, 2020. 212 с.

69. Невзоров Р. В. До питання історико-педагогічного розвитку проблеми підготовки військових льотчиків до бойових польотів. *Український психолого-педагогічний науковий збірник*. Львів: Львівська пед. спільнота, 2021. № 22 (22). С. 49–52.

70. Удосконалення тактичної підготовки курсантів-льотчиків із застосуванням сучасних інформаційних технологій: звіт про НДР «Прорив». Харків: ХНУПС, 2021. 143 с.

71. Невзоров Р., Онипченко П., Ленець В., Мотузов О. Особливості сучасного підходу до підготовки майбутніх військових льотчиків тактичної авіації до бойових польотів. *Освітній процес: методика, досвід, проблеми. Навчально-методичний збірник*. Харків: ХНУПС, 2022. № 1–2 (163–164). С. 5–9.

72. Оптимізація повітряно-тактичної підготовки операторів складних ергатичних систем для покращення викладання дисципліни тактика роду авіації: звіт про ОЗ «Оператор». Харків: ХНУПС, 2023. 90 с.

73. Підготовка та ведення повітряних боїв підрозділами винищувальної авіації. Ч. 3. Ведення повітряних боїв підрозділами винищувальної авіації під час виконання основних бойових завдань (екіпаж – ескадрилья): навч. посіб. /

Р. В. Невзоров, П. М. Оніпченко, Ю. М. Корнусь та ін. Харків: ХНУПС, 2023. 296 с.

74. Забезпечення якості фахової підготовки курсантів-льотчиків тактичної авіації до бойових польотів: звіт про ОЗ «Політ». Харків: ХНУПС, 2024. 121 с.

75. Невзоров Р. В. Фахова підготовка майбутніх льотчиків тактичної авіації до бойових польотів: навч.-метод. посіб. Кропивницький: «Поліум», 2024. 176 с.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ.....	27
ВСТУП.....	29
РОЗДІЛ 1. ФАХОВА ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ПІЛОТІВ ТАКТИЧНОЇ АВІАЦІЇ ДО БОЙОВИХ ПОЛЬОТІВ У СИСТЕМІ ВИЩОЇ ВІЙСЬКОВОЇ ОСВІТИ: ІСТОРІЯ ТА СУЧАСНІСТЬ.....	47
1.1. Історичний екскурс підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових польотів.....	47
1.2. Підготовка майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових завдань: основні аспекти та особливості.....	65
Висновки до першого розділу.....	81
РОЗДІЛ 2. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ПІЛОТІВ ТАКТИЧНОЇ АВІАЦІЇ В СИСТЕМІ ВИЩОЇ ВІЙСЬКОВОЇ ОСВІТИ.....	84
2.1. Фахова підготовка майбутніх пілотів тактичної авіації як предмет науково-педагогічного вивчення.....	84
2.2. Навчання бойових польотів як складник фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації.....	109
2.3. Теоретична модель навчання бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації.....	128
Висновки до другого розділу.....	140
РОЗДІЛ 3. ОРГАНІЗАЦІЯ НАЗЕМНОГО НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ ПІЛОТІВ ТАКТИЧНОЇ АВІАЦІЇ.....	143
3.1. Наземне навчання майбутніх пілотів тактичної авіації у вищому військовому навчальному закладі в сучасному динамічному відкритому освітньому просторі.....	143
3.2. Упровадження педагогічних технологій як засобу вдосконалення наземного навчання майбутніх пілотів тактичної авіації.....	164
Висновки до третього розділу.....	183

РОЗДІЛ 4. ПЕДАГОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ ДО БОЙОВИХ ПОЛЬОТІВ МАЙБУТНІХ ПІЛОТІВ ТАКТИЧНОЇ АВІАЦІЇ.....	186
4.1. Компонентний склад готовності майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових польотів.....	186
4.2. Педагогічна система забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації.....	210
4.3. Спецкурс як складник навчально-методичного комплексу, фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації.....	241
4.4. Структурна модель педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації.....	250
Висновки до четвертого розділу.....	273
РОЗДІЛ 5. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПЕДАГОГІЧНОЇ СИСТЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ ДО БОЙОВИХ ПОЛЬОТІВ МАЙБУТНІХ ПІЛОТІВ ТАКТИЧНОЇ АВІАЦІЇ.....	277
5.1. Характеристика проведення експерименту з перевірки ефективності педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації.....	277
5.2. Результати педагогічного експерименту з перевірки ефективності педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації.....	314
Висновки до п'ятого розділу.....	336
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ.....	338
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	348
ДОДАТКИ.....	393

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

БАК	бойовий авіаційний комплекс
БП	бойовий політ
ВВНЗ	вищий військовий навчальний заклад
ВМ	внутрішня мотивація
ВМС	Військово-Морські сили
ВПП	військово-професійна підготовка
ВПС	Військово-Повітряні сили
ГП	горизонтальний політ
ГСВО	галузевий стандарт вищої освіти
ЕГ	експериментальна група
ЄКТС	європейська кредитно-трансферна система
ЗВО	заклад вищої освіти
ЗМІ	засоби масової інформації
ЗНМ	зовнішня негативна мотивація
ЗНО	зовнішнє незалежне оцінювання
ЗПМ	зовнішня позитивна мотивація
ЗФФЯ	загальні фізичні функціональні якості
ІКТ	інформаційно-комп'ютерні технології
ІТ	інформаційні технології
ІТЗН	інформаційно-технічні засоби навчання
КБП	курс бойової підготовки
КГ	контрольна група
КНЛП БЛ	курс наземної і льотної підготовки на бойовому літаку
МЛН	методика льотного навчання
МО України	Міністерство оборони України
МОН України	Міністерство освіти і науки України
НАТО	Організація Північноатлантичного договору
НДР	науково-дослідницька робота
ОВП	особливі випадки в польоті

ОП	освітній простір
ОПВО	освітня програма вищої освіти
ОПП	освітньо-професійна програма
ПНА	пункт наведення авіації
ППО	протиповітряна оборона
ППЛС	професійна підготовка льотного складу
ПРЛС	протирадіолокаційний снаряд
ПС	Повітряні сили
ПС ЗС України	Повітряні сили Збройних сил України
ПТ	педагогічні технології
РСД	ракета середньої дальності
СВО	стандарт вищої освіти
СВОП	сучасний відкритий освітній простір
СОБ	Стратегічний оборонний бюлетень
СПО	система попередження про опромінення
ССО	Сили спеціальних операцій
СФФОЯ	спеціальні фізичні фахово орієнтовані якості
ХНУПС	Харківський національний університет Повітряних Сил
MDMP	Military decision making process
TLP	Troop leading procedures

ВСТУП

Актуальність дослідження. В умовах сьогодення на Збройні Сили України покладається виконання функції стримування агресивних дій противника, який загрожує територіальній цілісності України та її незалежності. Повною мірою це стосується й тактичної авіації Повітряних Сил ЗС України. Динамічні зміни авіаційної техніки обумовлюють удосконалення та розвиток професійної підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації, яка повинна враховувати підвищення можливостей бойових авіаційних комплексів, своїх та противника, а також зміни його тактики. У таких умовах на перший план виходять професійні якості пілота, необхідні для захоплення й утримання тактичної переваги у повітрі – тактичне мислення, агресивність, спрямованість на перемогу, критичне ставлення до себе, ентузіазм, ініціатива, воєнна хитрість. А також властивості організму льотчика, необхідні для забезпечення прийняття оптимальних тактичних рішень в умовах бойового польоту – стійкість до стресу та дезорієнтації, образність мислення, гнучкість розуму, високий професійний інтелект, стійкість до шкідливих чинників бойового польоту і фізична витривалість. Без наявності цих бойових властивостей ефективність бойової діяльності льотчика у повітрі знижується. Це обумовлюється необхідністю виконання в єдиному масштабі часу в різних координатах простору та часу великої кількості одночасних (узгоджених) розумових і рухових дій, морально-психологічним та інтелектуальним виснаженням за неуспішності таких дій. Як результат – ригідність тактичного мислення, психологічна неготовність до бойових польотів.

Зміст вищеперерахованих бойових властивостей особистості військового пілота визначає шляхи їх формування у процесі навчання – формування образу різних видів бойових польотів як механізму психічної регуляції дій із захоплення й утримання тактичної переваги у повітрі, формування тактичного мислення, формування стійкості до маневрених перевантажень і динамічної зміни повітряно-тактичної обстановки, розвиток професійного інтелекту.

У професійній педагогіці й авіаційній психології в останні десятиріччя з'явилися фундаментальні розробки, які слугують підґрунтям для переосмислення навчання бойовим польотам. Такими є концепція формування образу польоту, педагогічні основи психофізіологічної підготовки, теорія поетапного формування розумових дій та педагогічних технологій.

Особливості професійної підготовки військових льотчиків висвітлено у таких дослідженнях: підготовка до льотної діяльності – П. Корчемний, Г. Лещенко, Т. Плачинда, Д. Сіненко та ін.; підготовка до дій в особливих ситуаціях у польоті – М. Бреславець, Р. Джус, О. Керницький, І. Ключніков, П. Оніпченко та ін.; підготовка до прийняття рішень – Є. Дружинін, О. Жибров, О. Задкова, М. Ковалевський, О. Погудіна, В. Черановський та ін. За результатами ґрунтовних теоретичних й емпіричних досліджень І. Галімської, Г. Герасименко, С. Пашковського, Т. Плачинди та ін. розроблена комплексна система навчання і виховання професійних якостей майбутніх військових пілотів.

Проблеми вивчення і розвитку професійного мислення військового льотчика досліджували вчені в галузі професійної освіти, психології, авіаційної медицини, ергономіки С. Альошін, В. Кирпенко, Г. Олексієнко, С. Пашковський, А. Платоненко та ін. Попри безперечну теоретичну і практичну значущість досліджень із проблем підготовки військових пілотів, у сучасній педагогічній теорії та практиці розроблення науково обґрунтованої педагогічної системи навчання на землі (без використання можливостей льотної підготовки) майбутніх пілотів тактичної авіації виконанню бойових польотів потребує вдосконалення через наявність певних недоліків. А саме: у традиційному навчанні майбутніх пілотів тактичної авіації не вбачається цілісність системи навчання підготовці та виконанню бойових польотів; слабкі (місцями навіть відсутні) міждисциплінарні зв'язки між головними її компонентами (дисциплінами, видами підготовки); в систему не включений один з її провідних компонентів – тренажерне навчання виконанню бойових польотів; недостатньо розроблено психолого-педагогічне забезпечення

наземного навчання бойових польотів, що є необхідною умовою ефективного функціонування льотно-тактичної підготовки; наявна різновекторність завдань освітніх компонентів не дає можливості «спрацьовувати» відповідним засобам підготовки на отримання сфокусованого результату щодо формування бойових якостей, які визначають високий рівень підготовленості пілота до виконання бойових завдань. Все це перешкоджає матеріалізації знань, умінь і навичок у процесі наземного навчання підготовці та виконанню бойових польотів. Вирішення окреслених проблемних питань потребує концептуальних змін у вивченні професійних дисциплін, вдосконалення системи фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації до виконання бойових польотів в умовах ВВНЗ.

На підставі теоретичного аналізу та осмислення практики професійної підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації в льотному ВВНЗ зафіксовано низку суперечностей між:

- необхідністю реалізації в освітньому процесі підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації до виконання бойових польотів та відсутністю обґрунтованої педагогічної системи розв'язання цього завдання;

- необхідністю підвищення якості підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації до виконання бойових польотів та недостатньою розробленістю у педагогічній теорії і практиці означеного феномену;

- існуванням достатньої кількості способів і засобів формування й розвитку на землі повітряно-тактичних знань, умінь, навичок та відсутністю моделі ефективного їх застосування для розвитку у процесі професійної підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації необхідних професійних компетентностей;

- наявністю наземних технічних засобів, що дають змогу моделювати і планувати бойові польоти в різних умовах повітряно-тактичної обстановки, та недостатньою розробленістю методичного забезпечення їх використання у процесі наземного навчання майбутніх пілотів тактичної авіації виконанню бойових польотів.

Подолання виявлених суперечностей потребує вдосконалення фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації для досягнення високого рівня підготовленості підрозділів тактичної авіації до виконання бойових завдань за призначенням.

Отже, пошук ефективних способів підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації до виконання бойових польотів, зокрема вдосконалення теоретичних, організаційних і методичних аспектів та необхідність формування й розвитку на землі тактичного мислення в умовах бойового польоту, повітряно-тактичних знань, умінь і навичок, становить актуальну проблему сучасної педагогічної науки та практики. Актуальність задекларованої проблеми зумовала вибір теми дослідження *«Теоретичні та методичні засади забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації»*.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертацію підготовлено згідно з планом наукової і науково-технічної діяльності Харківського національного університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, у межах науково-дослідницької теми «Удосконалення тактичної підготовки курсантів-льотчиків із застосуванням сучасних інформаційних технологій» (державний р/н 0122U000218), а також тем оперативних завдань: «Оптимізація повітряно-тактичних компонентів підготовки операторів складних ергатичних систем для покращення викладання дисципліни тактика роду авіації» (інв. № 19864); «Забезпечення якості фахової підготовки курсантів-льотчиків тактичної авіації до бойових польотів» (інв. № 20049). Тема роботи затверджена вченою радою Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка (протокол № 2 від 24 вересня 2024 р.).

Об'єкт дослідження – фахова підготовка майбутніх пілотів тактичної авіації.

Предмет дослідження – педагогічна система забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації.

Мета дослідження – науково обґрунтувати педагогічну систему забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації та експериментально перевірити ефективність її функціонування.

Відповідно до мети, сформульовано такі **завдання дослідження**:

1) здійснити аналіз й узагальнити сучасні підходи до фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації та презентувати авторські тлумачення базових понять дослідження;

2) виявити особливості наземного навчання бойових польотів у вищому військовому навчальному закладі в сучасному динамічному відкритому освітньому просторі та стан упровадження педагогічних технологій у процесі фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації;

3) виокремити структурні компоненти, критерії, показники та схарактеризувати рівні готовності до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації;

4) визначити й обґрунтувати організаційно-педагогічні умови забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації;

5) розробити педагогічну систему забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації та спроектувати її структурну модель;

6) експериментально перевірити ефективність запропонованої педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації.

Концепція дослідження. Концепція фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації у ВВНЗ пов'язана зі з'ясуванням змісту, функцій і процесом досягнення мети; умовами підготовки відповідно до вибраних форм, методів і засобів педагогічної діяльності; окресленням логічної та послідовної взаємодії положень і тверджень щодо загальних закономірностей, об'єднання окремих елементів фахової підготовки; описом засобів, методів і процесу її

реалізації.

Мета дослідження, його науково-теоретичні засади, специфіка професійної діяльності майбутніх пілотів тактичної авіації зумовлюють окреслення концептуальних положень дослідження, які потребують обґрунтування на методологічному, теоретичному й технологічному рівнях.

Методологічний рівень відображає взаємозв'язок наукових підходів до вивчення фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації, передбачає, що формування готовності фахівців до виконання бойових завдань доцільно реалізовувати на засадах особистісно орієнтованого, компетентнісного й діяльнісного підходів. У сукупності вони забезпечують формування в курсантів ВВНЗ компонентів фахової готовності (когнітивний, діяльнісний, операційний, мотиваційно-вольовий, фізичний, психофізіологічний).

Теоретичний рівень ґрунтований на засадничих положеннях педагогічної теорії та психолого-педагогічних ідей, категорій і концепцій, що дає змогу окреслювати мету, завдання, функції й основні дефініції понять («підготовка майбутніх пілотів тактичної авіації», «професійна підготовка майбутніх пілотів тактичної авіації», «фахова підготовка майбутніх пілотів тактичної авіації», «якість фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації», «фахова готовність майбутніх пілотів тактичної авіації», «бойовий політ», «готовність до бойового польоту», «якісна фахова підготовка до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації», «наземне навчання бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації», «якість наземного навчання бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації»), що відображають суть і структуру фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації в льотному ВВНЗ.

Концептуальні засади фахової підготовки курсантів-льотчиків льотного ВВНЗ спрямовані на обґрунтування цілісної педагогічної системи, що охоплює ідеї та принципи (системоутворювальне ядро), структуру (мету, зміст, засоби педагогічної комунікації, суб'єктів, дидактичні засоби), механізми зв'язків і структурування (педагогічні умови), проєктований педагогічний

результат, уточнені й конкретизовані, згідно зі специфікою фахової підготовки курсантів-льотчиків в умовах сьогодення, стандартів НАТО.

У запропонованій педагогічній системі забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації закладено організаційно-педагогічні умови: створення сприятливих умов для формування в курсантів-льотчиків якостей самоактуалізації, самозростання, самооцінювання, навчання в умовах суб'єкт-суб'єктної взаємодії; формування атмосфери вільного та продуктивного розвитку особистості; утворення наземного бойового освітнього середовища; увідповіднення фахової підготовки зі стандартами НАТО.

Аналіз зазначених умов дає змогу пізнати суть і структуру фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації, сприяє розробленню структурної моделі педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації, що складається з чотирьох системоутворювальних блоків (цільового, змістового, організаційно-методологічного, результативного), які здатні забезпечити достатній рівень її валідності.

Технологічний рівень детермінує етапи, технологію і послідовність упровадження педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації, а також реалізацію організаційно-педагогічних умов та формування виокремлених компонентів фахової готовності за критеріями, показниками й рівнями. Ефективне розв'язання проблеми забезпечення якості фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації можливе за умови оптимізованої організації, змісту й методики процесу підготовки курсантів ВВНЗ до виконання бойових польотів, сприяння формуванню фахової готовності, удосконалення теоретичної, тренажерної, психологічної, фізичної, психофізіологічної підготовки, що в сукупності сприятиме підвищенню якості наземного навчання бойових польотів.

Фахова підготовка майбутніх пілотів тактичної авіації в системі вищої військової освіти України – цілісний, системний і багатокомпонентний освітній процес, якому притаманні особливості та специфіка вищої військової освіти та який спрямований, відповідно до сучасних вимог, на формування професійних компетентностей і готовності до виконання поставлених бойових завдань. Запровадження авторського спецкурсу «Психолого-педагогічні особливості фахової готовності до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації», що розроблений згідно з основними положеннями педагогічної системи та її структурною моделлю, запланований як педагогічний інструмент для формування фахово значущих навичок самоконтролю й самооцінювання курсантів льотного ВВНЗ, дає змогу забезпечити якість навчання, повноту знань і професійне становлення майбутніх пілотів тактичної авіації.

Провідна ідея та концептуальні положення дослідження втілено в **загальній гіпотезі**: рівень готовності майбутніх пілотів тактичної авіації до бойової діяльності зростатиме та буде стабільно високим за умови впровадження в освітній процес педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації, що побудована відповідно до теоретико-методологічних положень, які вможливають поетапну підготовку до бойових польотів. Системоутворювальним чинником слугує чітко сформульована мета – досягнення належного рівня фахової готовності до бойових польотів.

Загальна гіпотеза конкретизована **частковими гіпотезами**, що передбачає забезпечення готовності майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових польотів:

- реалізація наземного навчання бойових польотів, що маркує всі компоненти фахової підготовки майбутнього пілота тактичної авіації, підвищує якість навчання та надійність професійних знань, умінь і навичок;

- коригування навчальних планів і програм фахової підготовки майбутніх військових пілотів, що сприятиме вдосконаленню освітнього процесу, згідно із сучасними вимогами до ведення бойових дій та стандартами НАТО;

- спрямування цілісного процесу підготовки майбутніх військових пілотів до бойових польотів, з огляду на сучасні умови ведення бойових дій, що сфокусоване на формуванні вмінь і навичок рефлексії, саморегуляції, самоконтролю, самовдосконалення й інтеграції різних освітніх компонентів;
- органічне поєднання різнобічних тактико-теоретичних, тактико-практичних знань, умінь, навичок, психологічних, фізичних і психофізіологічних якостей у процесі фахової підготовки майбутніх військових пілотів для якісної підготовки високоефективних бойових пілотів тактичної авіації;
- розроблення спецкурсу на психологічних і дидактичних засадах, на основі науково обґрунтованого процесу фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації, що підвищить об'єктивність самооцінювання готовності до бойових польотів.

Методологічну основу дослідження становлять: система філософських знань наукових теорій, сутності, структури та сфери застосування різних методів пізнання (аналіз і синтез, спостереження, порівняння, експеримент), формалізованих методів (моделювання, побудова структурних схем); принципи системності; теорії діяльності особистості в бойових умовах; концептуальні положення сучасної науки про чинники формування та розвитку особистості; загальнонаукові фундаментальні положення педагогіки, авіаційної психології про теорію пізнання; принципи системного аналізу; концептуальні положення про єдність теорії та практики льотного навчання; провідні психологічні й педагогічні ідеї щодо формування інтелектуальних професійних якостей майбутнього військового пілота; системний, системно-структурний, компетентнісний підходи до дослідження різних аспектів підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових польотів; концепції сучасної науки про особливості освітнього процесу; законодавчо-нормативні документи, що регламентують фахову підготовку майбутнього пілота тактичної авіації, положення Бойового статуту авіації Повітряних сил Збройних сил України, концептуальні положення сучасної тактики авіації, стандарти НАТО.

Нормативно-правова основа дослідження: Положення про особливості організації освітнього процесу у ВВНЗ Міністерства оборони України, військових навчальних підрозділах ЗВО, закладах фахової передвищої військової освіти, затверджене наказом Міністерства оборони України від 15.02.2024 р. № 120, Інструкція про класифікацію авіаційного персоналу державної авіації України, затверджену наказом Міністерства оборони України від 05.01.2015 р. № 3, Правила виконання польотів державної авіації України, затверджені наказом МО України від 05.01.2015 р. № 2, Курс наземної і льотної підготовки курсантів на бойовому літаку (КНЛП БЛ-2018), введений в дію наказом командувача Повітряних Сил Збройних Сил України від 11.04.2018 р. № 69, Курс бойової підготовки на навчально-тренувальному літаку Л-39 (КБП Л-39-2022) затверджений Командувачем Повітряних Сил Збройних Сил України від 31.12.2021 р.

Теоретичною основою дослідження слугують політематичні наукові напрацювання: завдання та зміст професійної підготовки льотного складу військової авіації (Г. Герасименко, Є. Задкова, Н. Ладогубець, О. Москаленко та ін.); психологічне забезпечення професіоналізації льотчиків різних родів авіації (О. Бомк, П. Оніпченко, С. Пашковський, Д. Сіненко та ін.); фізична підготовка льотного складу (В. Кирпенко, М. Кулакова, Р. Макаров, Т. Плачинда та ін.); основні положення психологічної та психофізіологічної підготовки льотного складу (О. Бомк, В. Кальниш, І. Коваль, Н. Коваль, С. Пашковський, В. Тищенко, І. Трінька, та ін.); теоретичні методологічні основи системного підходу (М. Бреславець, Р. Джус, І. Добрянський, І. Ключніков та ін.); основні методологічні проблеми педагогіки системного й компонентного підходу (О. Діденко, О. Керницький, Г. Лещенко та ін.); формування особистості фахівця (Є. Брижаний, В. Вінтоняк, А. Литвин, О. Марченко та ін.).

Для досягнення поставленої мети, виконання завдань і перевірки гіпотези використано такі **методи дослідження:**

– *теоретичні* – аналіз і синтез керівних документів, що регламентують професійну підготовку військових пілотів; систематизація й узагальнення

психолого-педагогічної літератури, дисертацій, монографій для окреслення теоретико-методологічних засад підготовки військових пілотів і з'ясування сутності, стану теорії та практики підготовки майбутніх військових пілотів до бойових польотів; метод моделювання для створення структурної моделі педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації; методи концептуально-порівняльного та структурно-системного аналізу для опису оптимального змісту підготовки майбутніх військових пілотів до бойових польотів;

– *емпіричні* – спостереження, анкетування, інтерв'ювання, бесіди, педагогічні вимірювання з використанням тестів і методів для діагностування й узагальнення дослідження рівня засвоєння знань, умінь, навичок, що маркують підготовленість майбутнього пілота тактичної авіації до бойових польотів;

– *педагогічний експеримент* (констатувальний і формувальний) – для верифікації ефективності запропонованої педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації;

– *математичної статистики* – середньостатистичний аналіз результатів дослідження, t-критерій Стьюдента для опрацювання експериментальних даних та якісного й кількісного аналізу отриманих відомостей.

Експериментальна база дослідження. Дослідницько-експериментальну роботу проведено в Харківському національному університеті Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, Льотній академії Національного авіаційного університету, Товариствах з обмеженою відповідальністю «Льотна школа «Кондор», «Льотна школа «Форсаж», «Український тренувальний центр «Авіатор», «Західноукраїнська школа авіації». Різними видами дослідження охоплені 190 курсантів, 17 викладачів і льотчиків-інструкторів, залучених до викладання навчальних дисциплін із підготовки до виконання бойових польотів та наземної підготовки. Дослідження реалізовано впродовж 2019 – 2024 років.

Наукова новизна та теоретичне значення дисертації полягає в тому, що:

вперше

- запропоновано концепцію фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації, що охоплює наступні рівні: методологічний (синтез особистісно орієнтованого, компетентнісного, діяльнісного підходів), теоретичний (висвітлює низку вихідних категорій, дефініцій, мету, завдання, функції), технологічний (містить етапи і послідовність упровадження авторської педагогічної системи, змістовим ядром якої є організаційно-педагогічні умови, структурну модель педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації (цільовий, змістовий, організаційно-методологічний та результативний блоки), яка забезпечує взаємодію компонентів, критеріїв, показників і рівнів готовності майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових польотів), що уможливило визначити й обґрунтувати методологічні основи фахової підготовки; з'ясувати основні чинники, виявити й обґрунтувати педагогічні умови фахової підготовки; визначити провідні педагогічні напрями фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації;

– розроблено й експериментально перевірено педагогічну систему забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації, що спрямована на формування сукупності когнітивного, діяльнісного, операційного, мотиваційно-вольового, фізичного та психофізіологічного компонентів фахової готовності до бойових польотів і складається з: принципів, які є керівними положеннями її розробки, організації, функціонування та вказують на її змістовне наповнення і характер; мети, змісту, суб'єктів, засобів комунікації, дидактичних засобів; механізмів зв'язків і структурування елементів і компонентів системи; проєктованого педагогічного результату; доведено, що побудова педагогічної системи з теорії та практики навчання виконанню бойових польотів ґрунтована на нових концептуальних засадах (структурування спеціальної (бойової наземної) підготовки з теорії та практики наземного навчання з виконання бойових польотів, що базоване на фундаментальних розробках із професійної підготовки і психологічних теорій,

відображає наукові тенденції в подоланні проблеми людського чинника в бойовому польоті; структуроутворення теорії й практики наземного навчання бойових польотів, що перебуває в діалектичній взаємозумовленості з усіма основними засобами (дисциплінами, видами) професійної підготовки, маркуючи спеціальну (бойову наземну) підготовку до бойових польотів як її основний елемент, детермінуючи міждисциплінарні зв'язки в навчанні);

– теоретично обґрунтовано й експериментально перевірено організаційно-педагогічні умови забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації (створення сприятливих умов для формування в курсантів-пілотів якостей самоактуалізації, самозростання, самооцінювання, навчання в умовах суб'єкт-суб'єктної взаємодії; формування атмосфери вільного та продуктивного розвитку особистості; утворення наземного бойового освітнього середовища; увідповіднення фахової підготовки зі стандартами НАТО);

– розроблено й обґрунтовано структурну модель педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації, що демонструє організований набір необхідних складників освітнього процесу у ВНЗ (дидактичні принципи, методичний інструментарій, педагогічні підходи, форми педагогічної діяльності, що орієнтовано на результат – позитивну динаміку сформованості готовності майбутніх пілотів тактичної авіації до льотно-тактичної підготовки в бригадах тактичної авіації Повітряних Сил ЗС України);

– подано авторські тлумачення понять «підготовка майбутніх пілотів тактичної авіації», «професійна підготовка майбутніх пілотів тактичної авіації», «фахова підготовка майбутніх пілотів тактичної авіації», «якість фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації», «фахова готовність майбутніх пілотів тактичної авіації», «бойовий політ», «готовність до бойового польоту», «якісна фахова підготовка до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації», «наземне навчання бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації», «якість наземного навчання бойових польотів майбутніх пілотів

тактичної авіації»;

– удосконалено процес спеціальної (наземної бойової) підготовки (зміст, форми, методи) майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових польотів; зміст навчальних планів і програм для курсантів за освітньою програмою «Льотна експлуатація та бойове застосування літаків»; сформульовано теоретичні положення, які розширюють наукове коло спеціальних знань у процесі фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації та створюють передумови для розроблення навчальних програм, методик, практичних рекомендацій із професійної підготовки майбутніх військових пілотів.

Набули подальшого розвитку положення, що характеризують об'єктивні та суб'єктивні чинники забезпечення якості фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових польотів; діагностика рівнів готовності майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових польотів.

Практичне значення результатів дослідження полягає в тому, що отримані в процесі наукового пошуку результати потенційно слугують теоретичним підґрунтям для забезпечення якості професійної підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації. Розроблено й упроваджено в освітній процес льотних закладів освіти (установ): структуру та дидактичне наповнення фахової підготовки, що інтегрує засоби наземного навчання бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації; спецкурс «Психолого-педагогічні особливості фахової готовності до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації»; практикум із «Тренажерної підготовки до виконання бойових польотів»; освітні компоненти «Моделювання та планування бойових польотів», «Штурманський розрахунок бойових польотів»; посібники «Фахова підготовка майбутніх льотчиків тактичної авіації до бойових польотів», «Ведення повітряних боїв підрозділами винищувальної авіації під час виконання основних бойових завдань (екіпаж – ескадрилья)».

Результати наукового дослідження можуть бути використані під час укладання робочих програм із професійно орієнтованих дисциплін, розроблення лекційних курсів і практичних занять, написання підручників та

навчальних посібників із проблем фахової підготовки майбутніх військових пілотів.

Упровадження результатів дослідження. Основні положення та результати наукового пошуку **впроваджено** в практику підготовки майбутніх пілотів у льотних навчальних закладах (установах): Харківського національного університету Повітряних Сил (акт про реалізацію результатів НДР «Удосконалення тактичної підготовки курсантів льотчиків із застосуванням сучасних інформаційних технологій» від 21 лютого 2022 р., акт про реалізацію результатів оперативного завдання «Оптимізація повітряно-тактичних компонентів підготовки операторів складних ергатичних систем для покращення викладання дисципліни «Тактика роду авіації» від 15 грудня 2023 р., акт про реалізацію результатів оперативного завдання «Забезпечення якості фахової підготовки курсантів-льотчиків тактичної авіації до бойових польотів від 30 серпня 2024 р.); Льотної академії Національного авіаційного університету (довідка № 0108/459 від 30 березня 2023 р.); Товариств з обмеженою відповідальністю «Західноукраїнська школа авіації» (довідка № 35/2023 від 23 травня 2023 р.), «Льотна школа «Форсаж» (довідка № 12/6-1 від 12 червня 2023 р.), «Український тренувальний центр «Авіатор» (довідка від 13 червня 2023 р.), «Льотна школа «Кондор» (довідка № 59/2023 від 15 червня 2023 р.).

Особистий внесок здобувача. Усі представлені в дисертації наукові результати одержані самостійно. У працях, які написані в співавторстві, особисто здобувачеві належать: [49] – основні заходи з підвищення якості підготовки до бойових польотів; [55] – напрями вдосконалення тактичної підготовки курсантів; [205] – льотна експлуатація навчального літака; [211] – сучасні підходи до навчання курсантів-льотчиків бойових польотів; [201] – визначення компонентів готовності до бойових польотів; [203] – опис змісту фахової готовності майбутніх військових пілотів до професійної діяльності; [204] – розроблена педагогічна система забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх льотчиків тактичної авіації; [202] – тактичні

прийоми знищення крилатих ракет; [206] – удосконалення системи управління підрозділами армійської авіації; [207] – особливості наземного навчання бойових польотів; [222] – особливості управління безпілотними літальними апаратами; [224] – заходи з покращення викладання дисципліни «Тактика роду авіації»; [241] – порядок виконання основних бойових завдань; [314] – порядок застосування інформаційних технологій для вдосконалення тактичної підготовки; [384] – особливості використання авіаційних тренажерів для вдосконалення тактичної підготовки.

Апробація результатів дослідження. Основні теоретичні положення й результати наукового пошуку представлені на наукових і науково-практичних конференціях різного рівня:

– *міжнародні* (32, із них 14 закордонних) – «Актуальні проблеми вищої професійної освіти» (Київ, 2020), «Розвиток критичного мислення в процесі освітньої діяльності: вітчизняний та європейський виміри» (Глухів, 2020), «Розвиток сучасної науки та освіти: реалії, проблеми якості, інновації» (Мелітополь, 2020), «EU experience in reforming engineering education» (Prague, 2020), «Modernization of the education system: world trends and national peculiarities» (Kaunas, Lithuania, 2020), «Dynamics of the development of world science» (Canada, Vancouver, 2020), «Social and economic aspects of education in modern society» (Republic of Poland, Warsaw, 2020), «Інноваційні наукові дослідження у сфері педагогічних та психологічних наук» (Київ, 2021), «Розвиток сучасної освіти і науки: результати, проблеми, перспективи» (Конін – Ужгород – Перемишль – Херсон, 2021), «Стан та перспективи розвитку педагогіки та психології в Україні та світі» (Київ, 2021), «Розвиток сучасної освіти і науки: результати, проблеми, перспективи» (Конін – Ужгород – Херсон, 2021), «Людина та соціум: сучасні проблеми взаємодії (психологічні та педагогічні аспекти)» (Львів, 2021), «Pedagogy and psychology in the modern world: interaction vectors» (Wloclawek, 2021), «Modern scientific research: achievements, innovations and development prospects» (Germany, Berlin, 2021), «Trends in Development of Innovative Scientific Research in the Context of Global

Changes» (Latvia, Riga, 2021), «Science and education: problems, prospects and innovations» (Japan, Kyoto, 2021), «European scientific discussions» (Italy, Rome, 2021), «Achievements, Innovations and Development Prospects» (Latvia, Riga, 2021), «Modern European psychological and pedagogical education. The development of a creative learning environment» (the Republic of Poland, Łódź, 2021), «Mastery of the organization of pedagogical interaction between a teacher and engineering students. The experience of EU countries» (Republic of Poland, Wloclawek, 2021), «Традиції та новації у сфері педагогіки та психології» (Київ, 2022), «Філософські аспекти професійної освіти» (Херсон – Кропивницький, 2022), «International scientific innovations in human life» (United Kingdom, Manchester, 2022), «Перспективи розвитку озброєння та військової техніки Сухопутних військ» (Львів, 2023), «Новітні технології – для захисту повітряного простору» (Харків, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024); «Інноваційні освітні технології в системі неперервної освіти: від дошкільної освіти до освіти дорослих (вітчизняний і світовий досвід упровадження)» (Київ, 2024), «International Society of Military Sciences Conference» (Sweden, Stockholm, 2024);

– *усеукраїнські* (2) – «Перспективи розвитку та застосування сучасних систем і засобів зв'язку в інтересах управління військами» (Харків, 2021), «Авіація та космонавтика: напрями інноваційного розвитку» (Кропивницький, 2023).

Кандидатська дисертація на тему «Формування фахової компетентності майбутніх військових пілотів із застосуванням засобів повітряно-тактичної підготовки» (спеціальність 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти) захищена 2019 року в Льотній академії Національного авіаційного університету, її матеріали в тексті докторської роботи не використано.

Публікації. Основні положення та результати дисертаційного дослідження опубліковано в 75 наукових і навчально-методичних працях, серед яких: 3 статті в закордонних наукових періодичних виданнях, що індексовані в наукометричній базі «Scopus», 17 – у наукових фахових виданнях України, 12 – у закордонних періодичних виданнях із напряду, за яким підготовлено

дисертацію; 1 розділ у колективній монографії; 1 навчальний посібник; 2 навчально-методичні посібники; 2 статті – у нефахових виданнях України, 34 – тези й матеріали доповідей на конференціях; 1 звіт про науково-дослідницьку роботу; 2 звіти про оперативне завдання.

Структура та обсяг дисертації. Робота складається зі вступу, п'яти розділів, висновків, списку використаних джерел (398 найменувань), 18 додатків (на 77 сторінках). Загальний обсяг дисертації становить 467 сторінок, із них 319 сторінок основного тексту. Дисертація містить 27 таблиць та 22 рисунки.

РОЗДІЛ 1

ФАХОВА ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ПІЛОТІВ ТАКТИЧНОЇ АВІАЦІЇ ДО БОЙОВИХ ПОЛЬОТІВ У СИСТЕМІ ВИЩОЇ ВІЙСЬКОВОЇ ОСВІТИ: ІСТОРІЯ ТА СУЧАСНІСТЬ

1.1. Історичний екскурс підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових польотів

Формування сучасних наукових підходів у підготовці пілотів до бойових польотів має тривалу історію. Для розуміння фундаментальних засад важливо системно й у хронологічному розвитку відрефлектовувати логіку педагогічного конструювання підготовки військових льотчиків. Одним із вагомих завдань дослідження є не власне генезис системи бойової підготовки льотних кадрів військової авіації, а окреслення основних віх сучасної вітчизняної підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових польотів у ВВНЗ, з'ясування чинників, що вплинули на її становлення.

Передусім варто зазначити, що бойова підготовка льотних кадрів військової авіації сягає корінням цивільної авіації. Ще на початку ХХ ст. у межах заснування перших військово-авіаційних закладів були створені авіаційні школи в м. Севастополі (1910 р. – Качинська авіаційна школа (від назви р. Качи, поблизу якої був розташований шкільний аеродром)) із відділеннями в м. Сімферополі, м. Бельбеці, на базі якої з 1915 р. постала Офіцерська школа морської авіації; школа з підготовки льотчиків-спостерігачів у м. Київ (1915 р.); Тимчасова авіаційна школа перенавчання льотного складу для винищувальних авіачастин у м. Одеса (1916 р.); Школа морської авіації в м. Феодосія (1917 р.).

Із 1912 р. почали впроваджувати системну підготовку. Перед практичним навчанням польотів усі майбутні пілоти проходили спеціальний теоретичний курс. Зміст теоретичної підготовки охоплював фізику, прикладну механіку,

метеорологію, теорію авіації, конструкцію літального апарата, конструкцію двигуна внутрішнього згорання, електротехніку, радіотелеграфію, фотографію, повітроплавання [319].

Викладацький, інструкторський і методичний ресурси цих закладів із початку їх заснування забезпечили громадські авіаційні клуби й товариства цивільної авіації: Усеросійський аероклуб, Навчальний повітроплавальний парк, Московське та Київське товариства повітроплавання, Одеський аероклуб. У зазначений період авіація перебувала на початкових етапах становлення, методологічну частину підготовки забезпечували переважно цивільно-авіаційні фахівці. Бойова підготовка військових льотчиків була пов'язана із загальною теоретичною базою повітроплавання з емпірично-прикладною базою піонерів військової авіації (обранці-офіцери, які пройшли навчання у Франції та найдосвідченіші пілоти початку Першої світової війни).

Більшу частину навчального часу присвячували прикладним аспектам, однак в умовах навчальних польотів не вистачало бойового інструктажу [320]. Цю тезу підтверджують великі бойові втрати військової авіації російської імперії в період Першої світової війни, особливо серед льотчиків-винищувачів [38; 320]. Отже, педагогічне ядро підготовки військових пілотів в авіаційних школах зазначеного періоду становили індивідуальні розрізнені методики льотно-навчання провідних викладачів-інструкторів, яким бракувало єдиної науково-теоретичної основи й дидактичної систематизації.

Активна участь російської імперії в Першій світовій війні з її новими військово-технічними реаліями послугувала суттєвим поштовхом для розвитку науково-педагогічної думки в питанні підготовки військово-авіаційних кадрів. Головне управління Генерального штабу розробило й затвердило єдину програму підготовки військових льотчиків. Поступово відбувався процес їх спеціалізації через виокремлення шкіл із підготовки пілотів для морської авіації. Цей період позначений початком формування науково-теоретичної бази підготовки, основу якої становили теоретичні курси авіації, організовані в 1914 р. з ініціативи М. Жуковського. Із 1916 р. курси реорганізували у

військову школу з підпорядкуванням Управлінню Військово-Повітряного флоту, випускники якої отримували військове звання прапорщика [192]. У структурі навчання були передбачені курси лекцій із таких дисциплін, як «Динаміка аеропланів», «Гідроаероплани», «Бомбометання», «Історія розвитку повітроплавання та авіації», «Повітряні гвинти», а також практичні заняття. Теоретичну частину викладали досвідчені університетські педагоги й науковці – проф. М. Жуковський, В. Ветчинкін, практичні заняття вели В. Клімов, В. Кулебакін, Б. Стечкін та інші.

Військова необхідність каталізувала процеси уніфікації та спеціалізації в підготовці військових льотчиків. У середовищі профільних авіаційних фахівців і військового командування назріла потреба у формуванні теоретичної основи. Водночас у педагогічному й практичному аспектах підготовка залишалася несистемною і недосконалою. Термін навчання був недостатнім (від 4 до 8 місяців), основну практичну підготовку льотчики проходили безпосередньо на фронті, перебуваючи в нерівних умовах із противником. На той час не вивчали прийомів повітряного бою, що застосовували в тодішніх умовах військового часу, оминали увагою і стрільбу з кулемета як основний тактичний засіб ураження противника. Програма підготовки була складена поспіхом, передбачала опанування пілотом базового вміння управляти літаком [320]. Окреслені проблеми з 1916 р. частково розв'язували через навчання льотчиків російської імперії у Франції та Англії. Таке навчання організовували на підставі спеціальних угод і системного вдосконалення програм та курсів навчання військових авіаційних шкіл (навчання чотирьох обов'язкових вправ із дотриманням чітких вимог щодо висоти, швидкості, тривалості, деяких інших критеріїв; формування навичок орієнтування за фотознімками). Масштаби та якість підготовки льотних кадрів не були увідповіднені із запитами фронту. Рівень підготовки військових льотчиків у російській імперії в період Першої світової війни помітно поступався рівневі як країн-союзників Антанти, так і противників із Німеччини [319]. Описані факти доводять, що тогочасна вітчизняна науково-педагогічна думка не досягла рівня комплексного

осмислення підготовки військових льотчиків до бойових польотів як окремого педагогічного конструкту й системи. Попри це, був накопичений методичний досвід (напр., викладений у теоретичних працях Є. Крутеня «Повітряний бій», «Настанова льотчику-винищувачу», «Військова авіація у Франції» та ін.). Бракувало єдиних сформованих поглядів на терміни, обсяг і послідовність підготовки, домінували уявлення про «вроджені льотні якості».

Вагоме місце в розвитку методики навчання льотчиків посідали керівні документи, до яких варто зарахувати насамперед настанови з бойового застосування авіації, що видані масовим накладом у 1912 р. [319]. До 1915 р. не існувало посібників із методики навчання бойових польотів [320]. У методиці навчання панувала теорія «вроджених льотних якостей» і «природного відбору». Кожен інструктор навчав своїх курсантів так, як навчали його, як підказували йому льотний досвід та особисті погляди на навчання [319]. На основі цих теорій цілком заперечували розвиток особистих якостей курсанта в процесі навчання. Роль інструктора полягала переважно в тому, щоб у перших польотах виявити наявність «льотних якостей» та відрахувати курсантів, які не мали їх [319].

Розроблення та впровадження фігур пілотажу (бойових маневрів) збагатили зміст підготовки до виконання бойових польотів. Згідно з методичними висновками, під час виконання бойових польотів доцільно покладатися не стільки на інстинкти, «льотне чуття», скільки на оцінювання повітряно-тактичної обстановки й ухвалення тактичних рішень. Навчаючи пілотів, педагоги намагалися розвивати їхнє творче тактичне мислення, формували навички швидкого й правильного оцінювання обстановки, розроблення та застосування нових тактичних прийомів [320]. У подальшому вивчали фізіологічні й психологічні якості льотчиків, проводили дослідження щодо можливості діагностики та формування таких якостей. На основі практики льотного навчання, знань у галузі природничих наук був підтверджений факт: у тих, хто навчається льотної професії, повинні бути психофізіологічні якості, які забезпечують динаміку психічних процесів і

рухових реакцій, але практично не розвиваються в ході формування льотних навичок.

Отже, на початковому етапі навчання виконання бойових польотів вирізнялося активним використанням передового досвіду видатних льотчиків-інструкторів, подоланням науково не обґрунтованих педагогічних підходів. Для досягнення фахової готовності до бойових польотів недостатньо було формування стійких моторних навичок пілотування та бойового застосування літального апарата. Постало питання про попереднє оцінювання придатності до льотної професії, а також про використання методів розвитку льотних здібностей і виховання особистості повітряного бійця. На етапі зародження були відрефлектовані проблеми початкового навчання виконання бойових завдань.

У міжвоєнний період (1918 – 1939 рр.) українська науково-педагогічна думка розвивалася в межах загальної радянської системи підготовки військово-авіаційних кадрів. Її еволюції сприяли реформа старих авіаційних шкіл у повноцінні ВВНЗ із підготовки військових кадрів із «нуля», із модернізацією матеріально-технічної бази, а також нормативна уніфікація програмного складника підготовки (напр., Курс льотної підготовки шкіл ВПС РСЧА, 1938 р., Курс льотної підготовки військових авіаційних шкіл первинного навчання ВПС Червоної Армії, 1941 р.). Останній факт сприяв регламентації єдиних методичних основ, що загалом було цілком продуктивним нововведенням. Нечисленні джерела [148; 318; 319], де описано педагогічне конструювання підготовки військових льотчиків у цей період, засвідчують, що у 20-х рр. ХХ ст. панували здебільшого єдині підходи до викладання, структури й змісту навчання. Власне методичний аспект охоплював як елементи попереднього періоду, так і дидактичні запозичення західних військово-авіаційних шкіл, передусім французької. У змісті тодішньої підготовки помітно зріс виховний складник (акцент на політико-ідеологічній роботі, посилення армійської дисципліни) і психологічний компонент, чому сприяло становлення радянської авіаційної психології, біля джерел якої стояли професор К. Платонов і

Л. Шварц. Інтенсивний розвиток авіаційної медицини та авіаційної психології у 20 – 30 рр. ХХ ст. вплинув на зміст навчання бойових польотів, з огляду на наукові факти про психофізіологічний ресурс льотчика, вплив особливостей особистості на результати льотної роботи. У 1924 р. організовано Центральну психофізіологічну лабораторію Військово-Повітряних сил. Психофізіологічні лабораторії були відкриті в усіх школах ВПС і військових округах. У «Положенні про психофізіологічну лабораторію Військово-санітарного управління з вивчення військово-повітряної служби» від 23 квітня 1929 р. прописано завдання з розроблення психофізіології та гігієни служби осіб льотно-підйомного складу. Методику психофізіологічного обстеження постійно вдосконалювали, що передбачало, зокрема, поділ абітурієнтів на групи за підсумками обстеження та подальшу практичну перевірку льотного навчання. За підсумками перших років роботи сформульовано загальний позитивний висновок, що такі лабораторії є «корисними організаціями». Серед основних недоліків наголошено на віддаленості від аеродромного практичного життя, повній відсутності зв'язку між окремими лабораторіями [320]. У зв'язку з цим, на базі Качинської авіашколи була створена філія Інституту авіаційної медицини, співробітники якої в 1936 – 1937 рр. проводили психолого-педагогічні дослідження. Для льотного складу школи читали лекційні курси з психології та методики льотного навчання.

Упродовж аналізованого періоду узагальнено матеріали досліджень льотних навичок курсантів Качинської авіашколи, обґрунтовано сутність і типи їх інтерференції, потрактовано навичку як складну, мінливу, свідомо регульовану дію. Запропоновано трактувати методику формування навичок як особливе педагогічне завдання, що вимагає прогнозу ймовірності стосовно появи ситуації, коли наявні навички гальмують формування та актуалізацію нових навичок, а також потребує аналізу розвитку навичок в умовах тренажерної підготовки.

Констатовано проблеми: по-перше, поширення серед курсантської молоді військових льотних закладів небезпечної тенденції до невиправданого ризику

під час виконання навчальних польотів на межі з повітряним хуліганством (наслідок сталінського гасла «літати по-чкаловськи»), що породжувало збільшення аварійності; по-друге, широке застосування саморобних тренажерів (напр., т. зв. «пташки» й «орієнтири»), непродумані моделі яких більше шкодили навчанню, ніж допомагали, оскільки зазвичай були сконструйовані без будь-якого теоретичного обґрунтування, знання психології і законів розвитку навичок. Попри це, ідею наземного навчання вважали перспективною. Створити тренажер, який відображатиме психологічну схожість реального польоту, не давав змоги рівень розвитку інженерної науки та техніки. Поступово формувалася теорія тренажерного навчання. Вимоги до тренажера були окреслені в «Нарисах психології для льотчиків». Найважливіші з них полягали в тому, що «тренажерні» навички мають корелювати з навичками польоту.

Отже, починаючи з 20-х років ХХ ст., підготовка майбутніх пілотів до бойових польотів формувалася на науковій основі, у взаємозв'язку з розвитком авіаційної медицини та авіаційної психології. Науковим підґрунтям методики навчання стала методологія педагогіки: її дидактичні принципи, положення про єдність навчання та виховання, знання про професійно важливі якості, індивідуальний підхід [73]. Тренажери для наземної підготовки льотного складу послуговували важливим елементом методики льотного навчання. У цей період зафіксовано початок становлення концепції тренажерної підготовки.

Із другої половини 1930-х років, із початком хвилі репресій у СРСР, позитивна динаміка в удосконаленні підготовки військових льотчиків, зокрема на рівні розроблення науково-педагогічного підґрунтя, суттєво загальмувала. Арешти університетської інтелігенції, військової професури й досвідчених офіцерів, атмосфера страху та безініціативності в середовищі ВВНЗ, домінування адміністративно-командних методів управління разом із панівним формалізмом призвели до стагнації наукової думки в цьому питанні [292]. Крім того, військова авіація стала доволі закритою частиною радянської армії, до якої передова дидактика банально не могла дібратися. Описані явища й факти

вкрай негативно вплинули на рівень навчальної підготовки льотчиків напередодні нової війни. Водночас наприкінці 1930-х рр. частина радянських військових пілотів набула неоціненного бойового досвіду, беручи участь на кількох театрах бойових дій: у громадянській війни в Іспанії 1936 – 1939 рр. (772 радянські льотчики-добровольці), у японо-китайському конфлікті 1937 – 1940 рр. (2640 радянських військовослужбовців льотно-технічного складу), у радянсько-фінській війні 1939 – 1940 рр., протягом якої над територією зіткнення виконано 84 тис. бойових вильотів [243].

Підготовка військових льотчиків у період Другої світової війни маркована двома ключовими чинниками: гострою потребою фронту у великій кількості військово-авіаційних кадрів і вдосконаленням військово-авіаційної техніки (інженерно-технічне протистояння радянського й німецького військово-промислового комплексів). Із радянського боку підготовку проводили близько 50 військово-навчальних закладів різного рівня (військові авіаційні училища, військові авіаційні школи пілотів, військові авіаційні школи пілотів первинного навчання, курси вдосконалення тощо), більшість із яких функціювали в евакуації. Переважна частина з них не мала в розпорядженні спеціальних аеродромів та до 1943 р. проводила навчання на літаках старих модифікацій. Із грудня 1943 р. військово-авіаційні училища та школи перейшли до вивчення нової матеріальної частини, були укомплектовані навчальними авіамашинами на 89 %, бойовими – на 118 % [66].

За документальними даними, бойова підготовка військових пілотів мала ступеневий характер: теоретична підготовка (крім загальновійськових і політичних дисциплін, вивчали тактику авіації, настанови з виконання польотів, теорію польотів, навігацію, метеорологію, проводили повітряно-вогневу й парашутну підготовку) та льотна підготовка (вивозні й шліфувальні польоти на різних літаках) загальною тривалістю до 5 місяців, із 1943 р. – до 6-8 місяців (курсантам, які навчалися краще за інших, офіційно дозволяли скорочувати індивідуальний термін навчання) [66]. Водночас вивчали й

матеріальну частину, але тільки прикладного характеру (регулювання двигунів, основні регламентні роботи тощо).

Упродовж війни радянська система підготовки військових льотчиків еволюціонувала в методичному сенсі від поточно-індивідуального до поточно-групового підходу. На думку деяких фахівців, загальний рівень підготовки радянських військових льотчиків до середини 1943 р. був загалом низьким, унаслідок недостатнього теоретичного навчання, критично малої кількості годин нальоту, неоптимального (надінтенсивного) розпорядку дня курсантів та технічних відмов [243; 308], що призводило до суттєвих фронтових втрат.

Із другої половини 1943 р. науково-педагогічна спільнота активізувала свої зусилля, проаналізувавши прорахунки й помилки, удокладнивши організаційно-методичні проблеми підготовки на різних військово-наукових заходах (напр., на 4-й Військово-науковій конференції в м. Чкалові в березні 1943 р., на координаційній нараді начальників авіаційних училищ у м. Безенчуці в серпні 1943 р.). У цей час при авіаційних школах та училищах запровадили методичні ради, які досліджували дидактичні методики, вивчали й утілювали передовий педагогічний досвід (наприклад, з'явилися та набули поширення нові методичні прийоми: проведення льотно-тактичних навчань, показові повітряні бої інструкторів із подальшим аналізом). При авіаескадрильях регулярно проводили методичні наради. Обсяги й терміни підготовки військових льотчиків були увідповіднені з потребами фронту, якісно покращилася організація навчального процесу й матеріально-технічне забезпечення навчальних закладів.

Отже, саме в роки Другої світової війни в науковому педагогічному середовищі, де була актуалізована фахова підготовка військових льотчиків (зокрема, для потреб винищувальної, штурмової, бомбардувальної авіації – передоснови сучасної тактичної авіації Повітряних сил ЗСУ), закладено теоретичні й практичні засади методики льотного навчання (МЛН), яку можна вважати першою педагогічною конструкцією підготовки майбутніх військових пілотів тактичної авіації до бойових польотів.

Методика льотного навчання стала невіддільною частиною педагогічної науки, цілісним освітнім процесом, який охоплював усі види наземної підготовки та льотної підготовки на навчальному літаку, перенавчання на інші типи літальних апаратів, відновлення льотних навичок, педагогічні підходи до подальшого вдосконалення льотної майстерності в умовах проходження служби в стройових частинах.

Цілком закономірно, що в умовах війни дидактичний акцент був зроблений на практичному складнику, був також накопичений вагомий методичний досвід. Радянські військові теоретики оминули увагою теоретико-практичний багаж союзників з антигітлерівської коаліції в питанні формування основ МЛН (зокрема, не був вивчений корисний досвід підготовки льотчиків ВПС Великої Британії).

Із 1945 р. до розпаду СРСР у 1991 р. у підготовці військово-авіаційних кадрів відбувалися серйозні зміни, зумовлені низкою сприятливих і несприятливих чинників. Серед сприятливих чинників варто назвати такі:

1) суттєве скорочення чисельності Збройних сил СРСР для узгодження з потребами мирного часу, що сприяло більш професійному формуванню особового складу (у строю залишилися найкращі фахівці з фронтовим досвідом, а для перспективних курсантів і військовослужбовців відкрили ширші перспективи навчання й підвищення кваліфікації);

2) перехід військової авіації на нові реактивні типи літаків, загальне зростання складності їх льотної і технічної експлуатації зумовили якісні інтенсифікацію та посилення фахової підготовки військових льотчиків (серйозне збільшення теоретичного складника, навчальних годин для льотного навчання, упровадження більш якісних навчальних планів і програм тощо);

3) швидкий науково-технічний прогрес у світі, початок епохи інформатизації зумовили впровадження в навчання комп'ютерних технологій і тренажерів-симуляторів, що дало змогу якісно візуалізувати процес наземної підготовки, істотно розширити методичний інструментарій.

Успішно розвивалася методологія психологічної підготовки до бойових дій авіації, орієнтована на наближення умов підготовки до бойових дій завдяки виборі району, маршруту польотів, часу, умов бойових дій і відпрацьовуваних завдань, імітації противника, реального застосування авіаційних засобів ураження та бойової техніки. Унаслідок міждисциплінарних досліджень, обґрунтовано концепцію тренажерного навчання як методичне забезпечення якісного виконання бойових завдань у стандартних та ускладнених умовах польоту, розвитку професійно важливих якостей у межах наземного навчання [243].

Друга група чинників, навпаки, негативно вплинула на розвиток науково-педагогічної думки в цьому питанні:

1) поява в 1950-х роках у всьому світі й у Радянському Союзі зокрема принципово нового виду збройних сил – ракетних військ стратегічного призначення, що спричинила суттєве недооцінювання державним керівництвом ролі й місця військової авіації у воєнній доктрині, призвівши до кількісного та якісного скорочення;

2) втрата частини високопрофесійних педагогічних та інструкторських кадрів у 60-х роках ХХ ст., закриття частини військово-авіаційних навчальних закладів через військову реформу М. Хрущова.

Отже, теорія підготовки військових льотчиків у зазначений період розвивалася в складному взаємозв'язку низки чинників. Педагогічне наповнення фахової підготовки збагатилося новітнім методичним арсеналом (насамперед завдяки введенню прийомів тренажерного та комп'ютерного навчання), набуло рис системності, унаслідок інтеграції авіаційної психології, педагогіки, медицини. Збільшилися частки теоретичної і передпольотної частин підготовки, поступово зросла вага наземної підготовки.

На початку 1990-х років, коли вже в незалежній Україні почала формуватися власна система військової, зокрема льотної, освіти, у наукових та експертних колах, а також у профільних ВВНЗ остаточно склалася МЛН, базовим підґрунтям якої стала нова міжгалузєва теорія – авіаційна психологія і

професійна педагогіка [104]. Домінантну роль відігравав саме психологічний складник, педагогічний зміст був обмежений переважно методичним наповненням. Більшість сучасних підходів у підготовці майбутніх військових пілотів до бойових польотів, що презентовані на пострадянському просторі, сягає корінням зазначеної міжгалузевої теорії [163].

Уся палітра публічно презентованих на сьогодні підходів до підготовки льотчиків стосується переважно цивільної авіації. Наприклад, популярна нині методика підготовки льотного персоналу на основі аналізу фактичних даних (ЕВТ – Evidence Based Training), розроблена фахівцями Міжнародної академії проблем людини в авіації та космонавтиці; окрема система підготовки в межах школи професійної авіаційної педагогіки Р. Макарова та ін. Варто зосередити увагу на підходах, що розроблені спеціально або здебільшого для потреб майбутніх військових пілотів і перебувають у межах допустимо відкритої інформації [144; 263].

У наукових працях Т. Плачинди систематизовано й узагальнено низку аспектів професійної психопедагогіки [148]. Центральною проблемою в розвідках постає психологічне забезпечення льотного навчання на основі особистісно орієнтованого підходу та розвиток особистості професіонала в умовах льотного навчання.

Серед нагальних проблем сучасної авіаційної психології авторка справедливо називає особливості психології льотного навчання, що становить педагогічний напрям авіаційної психології. Зasadниче питання психології льотного навчання – МЛН, тобто педагогічна наука, що вивчає специфічний вияв закономірностей професійного навчання льотчиків. По суті, ідеться про дидактику льотного навчання [148].

Особистісний розвиток льотчика, розвиток його професійної особистості в умовах навчання у ВВНЗ, стає центральним предметом психологічного забезпечення льотного навчання, що передбачає виявлення і створення психологічних та педагогічних умов, охоплює засоби й способи, які сприяють

розвитку. У науковій літературі описано основні дидактичні принципи успішного льотного навчання:

- направленість – залежність льотного навчання від сфери потреб і мотивацій курсантів; організація, зміст та методика навчання повинні пробуджувати постійний інтерес до польотів);

- навчання речей, необхідних у професійній діяльності льотчика (окреслення основних особливостей і тенденцій сучасної льотної діяльності);

- увідповіднення методики із сучасним рівнем розвитку авіації (відображення зв'язку методики навчання з вимогами льотної професії та сучасної техніки до льотчика);

- послідовність, комплексування і системність (логічно-послідовна побудова організації льотного навчання, включення до польотних завдань нових елементів або альтернативних способів виконання раніше освоєних елементів, формування всієї сукупності фахових якостей, умінь і навичок);

- дозування (індивідуальний темп навчальної діяльності з обов'язковим контролем засвоєння кожного складника);

- надійність (урахування індивідуально-психологічних особливостей курсантів під час планування льотного навантаження для вироблення оптимального темпу навчання і максимальної працездатності) [148].

На підставі окреслених принципів і підходу до педагогічного конструювання процесу льотного навчання описано ефективний комплекс конкретно-прикладних методик наземного навчання та безпосередньо навчання в повітрі. Методики не є вузько спрямованими на підготовку до бойових польотів, а являють собою прийоми та способи загальноавіаційного спрямування, придатні як для військових льотчиків, так і для цивільних пілотів (наприклад, методика ефективного просторового орієнтування).

Отже, система МЛН базована на педагогічному супроводі розвитку професійної особистості майбутнього льотчика. Низка положень експериментально підтверджена, визнана дієвою в професійній діяльності.

Логіка запропонованих й обґрунтованих автором дидактичних принципів і педагогічних умов теоретично підтверджує можливість досягнення ефективного освітнього результату. Підпорядкування педагогічного змісту проєктованій психологічній меті не зовсім коректне в стратегічній перспективі, оскільки в разі підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових польотів у ВВНЗ важливий психологічний профіль офіцера-льотчика дещо витісняє в загальній картині підготовки його професійно значущі якості, які формуються передусім засобами педагогічного впливу, в умовах освітньо-інформаційного середовища.

Методологію підготовки льотних екіпажів військової авіації, що запропонована науковцями М. Бреславцем, Р. Джусом, І. Ключніковим (науково-педагогічні фахівці ХНУПС), побудовано на трактуванні льотного екіпажу як центрального елемента авіаційної системи [11], що в загальному вигляді презентує класичну МЛН, яка історично склалася та використовується у вітчизняному ВВНЗ. Автори зазначають: «Відмова від класичних методологічних основ, які склалися не одне десятиліття (іноді навіть через кров), призводить до появи інших (ненаукових) понять, що негативно відображається на процесі функціонування системи підготовки льотних екіпажів. Тому доцільно викласти в стислому вигляді методологію підготовки льотних екіпажів військової авіації, якою вона склалася в нашій країні історично, та з огляду на сучасні реалії та тенденції розвитку» [11]. Промовистим вважаємо той факт, що дослідники, описуючи етап початкової підготовки льотних екіпажів, апелюють до чинної інструкції з МЛН і до курсу навчальної льотної підготовки, частини 3 російськомовного видання «Посібник льотчику-інструктору з психології, педагогіки і методики льотного навчання» 1974 р. [11, с. 31].

Систему фахової підготовки льотчиків військової авіації ґрунтовно проаналізовано в другому розділі. Дослідницької уваги заслуговує такий її складник, як підготовка до бойових польотів. Характеризуючи підготовку майбутніх військових льотчиків поетапно, М. Бреславець, Р. Джус,

І. Ключніков розпочинають її опис із початкової підготовки, що розподілена на первинну й базову [11]. Під час первинної початкової підготовки на гвинтомоторному або на навчальному реактивному літаку курсанти вперше виконують елементи бойового застосування, що продовжується під час базової початкової підготовки на перехідному навчально-бойовому або на бойовому літаку у формі відпрацювання тактичних прийомів і бойового застосування по повітряних та наземних цілях. Звичайно, кожен підетап етапу початкової підготовки нормативно й методично регламентований, завершується державними екзаменами, успішне складання яких у ВВНЗ «стає підґрунтям для отримання документа за фахом військового пілота. Бажано, щоб при цьому була передбачена процедура присвоєння випускникам льотної класифікації» [11, с. 28].

Дослідники схарактеризували етапи основної підготовки: удосконалення бойового вишколу та перенавчання льотної складу до нової авіаційної техніки, що відбувається у військових частинах і спеціалізованому авіаційному центрі. Автори побіжно описують умови формування психологічної готовності льотчика (льотної екіпажу) до виконання бойових завдань, серед яких пріоритетне місце посідає «льотне середовище».

Традиційній моделі МЛН, що в загальних рисах проаналізували М. Бреславець, Р. Джус, І. Ключніков, притаманні такі ознаки:

- орієнтація на авіапарк навчальних, навчально-бойових і бойових літаків без урахування передових науково-технічних досягнень, брак вивчення військово-технічного та військово-тактичного ресурсу потенційного противника;
- використання застарілої методичної літератури в підготовці майбутніх військових льотчиків до бойових польотів;
- суттєва віддаленість теорії та практики повітряної тактичної, наземної і льотної підготовки;

– пріоритезація психологічного складника підготовки, порівняно з педагогічним, ігнорування сучасних теоретичних напрацювань у професійній педагогіці та військовій педагогіці.

Автори цілком справедливо, на наш погляд, критикують структуру вітчизняної «паралельної» моделі здобуття вищої військової освіти й льотної підготовки, започаткованої ще в СРСР у 1960-х роках. Слушним є їхнє зауваження щодо неефективної зміни розподілу навчального часу: 40 % – програма вищої освіти, 60 % – льотна підготовка в СРСР проти 60 % – на освітні академічні програми, 40 % – на льотну підготовку в сучасній Україні (в абсолютних цифрах нальоту випускників: 300-350 годин у радянських військово-авіаційних закладах і 100-150 годин – у вітчизняному ВВНЗ).

Нормативно-методичні підходи з підготовки військових льотчиків до бойових польотів викладено в офіційних документах. В офіційних керівних і методично-організаційних документах наголошено на загрозі безпеці України протягом найближчих 15 років, стабільно високій небезпеці з тенденцією до погіршення, що засвідчує доктрина «Повітряні Сили Збройних Сил України» 2020 р. [56]. Однак такий факт не скорельований у підходах до підготовки майбутніх льотчиків тактичної авіації до бойових польотів.

Результати аналізу (удокладнені в розділі 2) чинної редакції освітньо-професійної програми «Льотна експлуатація та бойове застосування літаків» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, за спеціальністю 253 «Військове управління (за видами Збройних сил)», галуззю знань 25 «Воєнні науки, національна безпека, безпека державного кордону», спеціалізацією «Льотна експлуатація та бойове застосування літаків», що розроблена й затверджена Вченою радою Харківського національного університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, засвідчують, що протягом останніх років не були переглянуті та змінені підходи в підготовці курсантів-льотчиків до бойових польотів. Більшість нормативно регламентованих компетентностей випускників не змінювалася впродовж кількох десятків років. Водночас у світовому масштабі тактична авіація стала набагато технологічнішою, складною, що позначилося

на арсеналі тактичних прийомів і авіаційних засобів ураження. Цитований документ, по суті, не містить інноваційного компонента, що необхідний в умовах модернізації ЗС України, який би розкривав зміст та особливості організації профільної частини підготовки майбутніх військових пілотів, відповідно до сучасних викликів [178].

У чинному «Курсі наземної і льотної підготовки курсантів на бойовому літаку» (КНЛП БЛ – 2018) [113] викладено зміст, обсяг, послідовність льотного навчання курсантів на навчально-бойових і бойових літаках у військових частинах тактичної авіації Повітряних сил ЗС України. Цей курс «адаптований до задач та програм підготовки Курсів бойової підготовки винищувальної та штурмової авіації» [113, с. 3].

На підставі порівняльного аналізу з аналогічним КНЛП БЛ-2017 можна стверджувати, що, попри формально оновлену структуру, документи збігаються за змістом на 86,5 % (на рівні організаційно-методичних вказівок збіги сягають 93,01 %, на рівні програми комплексних тренувальних занять із курсантами – 75,9 %, на рівні навчально-практичних завдань із льотної підготовки – 96,78 %, на рівні програми тренувальних занять на тренажері – 92,7 %) [114]. Адаптація, описана в преамбулі документа, простежувана в тому, що курсанти проводять практичні заняття не на навчально-тренувальних, а на навчально-бойових літаках. Безперечно, це позитивне зрушення, однак зміст вправ більше наближений до програм тренувань льотчиків у військових частинах, що доволі сумнівне з технологічного погляду. Згідно з іншими параметрами, КНЛП БЛ – 2018 являє собою класичний зразок радянської МЛН, орієнтований у методичному вимірі на авіапарк 30-річної давнини з деякими інформатизаційними новаціями (напр., техніка прицілювання з використанням радіолокаційного прицільного комплексу та тепlopеленгатора).

На сьогодні методика льотного навчання складається з двох частин: загальної методики, властивої льотному навчанню в цілому, та конкретних методик навчання пілотів на одному з типів повітряного судна. Методика

льотного навчання охоплює такі види підготовки, як теоретична, тренажерна, наземна (загальна, попередня, передпольотна), навчання в польоті.

Аналіз керівних і методично-орієнтаційних офіційних документів доводить, що нормативно-методичні підходи в підготовці військових льотчиків до бойових польотів протягом десяти років якісно не змінилися, по суті, є аналогом фахової підготовки 25-30-річної давнини. Цей стан спричинений низкою факторів:

1) тривала стагнація й інертний розвиток вітчизняної системи вищої військової освіти, з одного боку, і тактичної авіації Повітряних сил ЗС України – з іншого, що стратегічно позначилось на серйозній втраті інноваційного наукового потенціалу;

2) недостатній рівень розвитку стійких системних зв'язків між ЗВВО з підготовки льотчиків тактичної авіації та військовими авіачастинами (бригадами), особливо на рівні науково-методичного координування процесів фахової підготовки й перепідготовки;

3) методологічне та методичне орієнтування системи підготовки майбутніх військових пілотів до бойових польотів на наявний авіаційний парк навчальних, навчально-бойових і бойових літаків, а також пов'язані з ним теорію і практику повітряно-тактичної підготовки військових льотчиків;

4) традиційне, інертне використання форм і методів радянської МЛН, морально застарілих науково-теоретичних та методичних літературних джерел;

5) відсутність сучасної науково обґрунтованої педагогічної бази підготовки до профільної діяльності майбутніх військових льотчиків – бойових польотів.

За таких умов реальним способом покращення ситуації в цій галузі може стати розроблення сучасної ефективної педагогічної системи забезпечення якості підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації до виконання бойових польотів (завдань) на основі експериментально обґрунтованої структурної моделі забезпечення якості підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових польотів.

1.2. Підготовка майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових завдань: основні аспекти та особливості

Сучасні комплексні дослідження соціальних систем, до яких належить і педагогічна система забезпечення якості фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових польотів у вищому військовому навчальному закладі, не можуть претендувати на достатню наукову глибину без звернення до основних аспектів та особливостей, тенденцій розвитку такої підготовки. Поняття «тенденція» (від лат. *tendo* – направляти, спрямовувати, *tendentia* – спрямованість, напрям) трактують як вектор розвитку об'єкта дослідження, напрям розвитку процесу в часі [45]. У межах системного підходу, зазвичай, термін використовують для позначення властивостей або ознак, які мають стійкий характер, можуть бути наслідком вияву закономірностей [134]. Значення тенденцій у розвитку явищ, процесів, систем високо оцінював відомий вітчизняний учений, один із засновників наукометрії Г. Добров, який уважав, що за допомогою аналізу змісту тенденцій можна вивчити глибинні зв'язки між предметами наукових досліджень.

Тенденції формуються під впливом загальносуспільних запитів й очікувань, соціальних, економічних процесів, розвитку систем вищого рівня (напр., система забезпечення якості фахової підготовки майбутніх пілотів у льотному ВВНЗ України змінюється під впливом модернізації в загальній вітчизняній системі вищої військової освіти). Звідси походить неакадемічне, проте популярне поняття «тренд», що поширене в сучасній масовій культурі та медіапросторі. Тенденції розвитку будь-якої системи відображають стійкі в часі закономірності її функціонування, тому вкрай важливі для повного пізнання цієї системи [193].

Теорія систем узагалі й освітня та педагогічна системи зокрема, безперечно, перебувають під впливом багатьох чинників, що зумовлює трансформацію системи військової освіти, з огляду на характер окресленого впливу [72, 308]. Найсуттєвіші чинники впливу на забезпечення якості фахової

підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації як системи так званого «соціального типу» представлено в таблиці 1.1. Синтез чинників, узагальнених у таблиці, формує концептуальні й нормативні вимоги до військових льотчиків, а отже, до забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації.

Таблиця 1.1

**Основні чинники, що впливають на забезпечення
якості фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації**

Чинники	Характеристика
Соціальні	Суспільні запити, очікування та бачення місії авіації Повітряних сил ЗС України, соціальний статус і престиж військових льотчиків, їхні кар'єрні перспективи тощо.
Економічні	Стан і рівень розвитку авіаційної техніки, рівень матеріального забезпечення авіації Повітряних сил ЗС України, рівень грошового забезпечення льотного складу тощо.
Політичні	Загальна візія ЗС України в сучасній геополітичній і зовнішньополітичній ситуації, перехід до стандартів НАТО.
Військові	Наявність високої ймовірності військової загрози, стримувальний характер авіації Повітряних сил ЗС України тощо.
Організаційно-правові	Організаційні регламенти, правові норми, законодавчі вимоги тощо

Джерело: відомості систематизовані та укладені автором.

Комплекс загальновійськових і спеціальних професійних компетенцій, описаних розробниками військово-освітніх стандартів як базис змісту освіти майбутніх військових пілотів, з одного боку, зазнав впливу внаслідок поступового переходу авіації українських Повітряних сил до стандартів і рекомендацій НАТО, з іншого – впливу досвіду військового протистояння з російською федерацією (політичні та військові чинники). Методика льотно-тактичної підготовки орієнтована на можливості наявної в складі ВВНЗ й авіації ПС ЗС України авіатехніки та обладнання, а також тренажерної бази (економічні чинники). Порядок організації освітнього процесу курсантів

залежить як від традицій вітчизняної вищої військової школи, так і від законодавчо регламентованої концепції національної системи освіти (соціальні й організаційно-правові чинники) [188].

З огляду на результати аналізу розвитку навчання бойових польотів, що виконано в підрозділі 1.1, *основні тенденції системи витлумачені як істотні ознаки та властивості, що виявляються протягом тривалого часу, сформувалися під впливом провідних для конкретної системи чинників (ідейно-концептуальних, організаційно-адміністративних, соціально-економічних тощо)*. Квінтесенцією, концентрованим вираженням окреслених ознак і властивостей слугують концептуальні й нормативні професійні вимоги до офіцерського складу сил сектору безпеки та оборони, що відображені в офіційних документах різного рівня [53].

Основними сучасними державними стратегічними документами, що регулюють зміст, характер і найближче майбутнє ЗС України, напрями формування кадрового потенціалу та загальні шляхи підготовки професійних військових кадрів, є чинні редакції «Стратегічного оборонного бюлетеня України», «Стратегії національної безпеки України», «Военної доктрини України», а також «Візія Повітряних Сил 2035» [19]. Документ являє собою узагальнене бачення державою основних напрямів розвитку ЗС України на близьку й середню перспективу в умовах тривалого майбутнього військового протистояння з російською федерацією. У межах дослідження необхідно запропонувати уточнене наукове тлумачення вимог до військових пілотів. «Стратегічний оборонний бюлетень України» (СОБ), затверджений указом Президента України від 17.09.2021 р. № 473/2021, є четвертим вітчизняним поколінням СОБ та охоплює період до кінця 2030 р. Важливо зазначити, що документ розроблений Міністерством оборони України, із залученням центральних органів виконавчої влади, наукових установ, громадських організацій, вітчизняних та іноземних експертів (радників), Представництва НАТО в Україні. У документі наявні не лише позиції, пов'язані з новими воєнними реаліями, а й передові євроатлантичні підходи до військових

викликів сьогодення. Вартий уваги розділ III СОБ 2021 р., у контексті стратегічної цілі 2: «Оновлена військова кадрова політика в силах оборони буде орієнтованою на людину, ґрунтуватиметься на принципах і стандартах держав-членів НАТО та вітчизняному досвіді бойових дій, а також повинна забезпечити гарантоване комплектування сил оборони професійним особовим складом, відповідно до поточних та прогнозних потреб. Досягнення успіху та визначених цілей потребує наявності: професійно підготовлених і мотивованих військовослужбовців ЗС України; компетентних та досвідчених лідерів з числа осіб офіцерського складу, які мають високий професійний авторитет, здатні до самовдосконалення; удосконалення системи військової освіти і підготовки військових фахівців. Система підготовки в силах оборони буде об'єднаною та забезпечить підготовку військ (сил) для виконання завдань за призначенням за уніфікованими (єдиними) за стандартами НАТО вимогами та відповідно до кращих практик держав-членів НАТО; удосконалення системи військової освіти та підготовки кадрів у частині практичного спрямування навчання, забезпечення ВВНЗ сучасними й перспективними зразками озброєння та військової техніки, тренажерами та навчально-тренувальними комплексами» [317]. Ідеться про посилення практичного складника підготовки у ВВНЗ (у разі майбутніх пілотів тактичної авіації – повітряно-тактичної підготовки, тобто підготовки до бойових польотів) через інтенсифікацію освітнього процесу й оновлення матеріальної навчальної бази.

Аналіз навчального плану підготовки курсантів-пілотів набору 2023 року за освітньою програмою «Льотна експлуатація та бойове застосування літаків» (тактична авіація) освітнього рівня «бакалавр» засвідчує, що до змісту системи підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації в ХНУПС у найширшому структурно-логічному вигляді входять базові види (складники): теоретичний (загальнопрофесійний, загальновійськовий, військово-професійний, військово-авіаційний), практичний (безпосередньо льотний), теоретико-прикладний (тренажерний), фізичний, психологічний, психофізіологічний (окремо не реалізований). Зміст та обсяги складників впливають на підготовку майбутніх

пілотів тактичної авіації до бойових польотів.

Згідно з рис. 1.1, теоретичний складник фахової підготовки передбачає повне засвоєння курсантами-льотчиками спеціальних наукових і прикладних знань, з акцентом на формування здатності (компетентності) ефективно використовувати їх у майбутній льотній підготовці, у процесі якої опановують лише техніки пілотування, повітряної навігації та бойового застосування навчально-тренувального літака [18]. Нині фахова підготовка майбутніх пілотів тактичної авіації слугує своєрідним «базисним каркасом» льотної підготовки на навчально-тренувальному літаку.

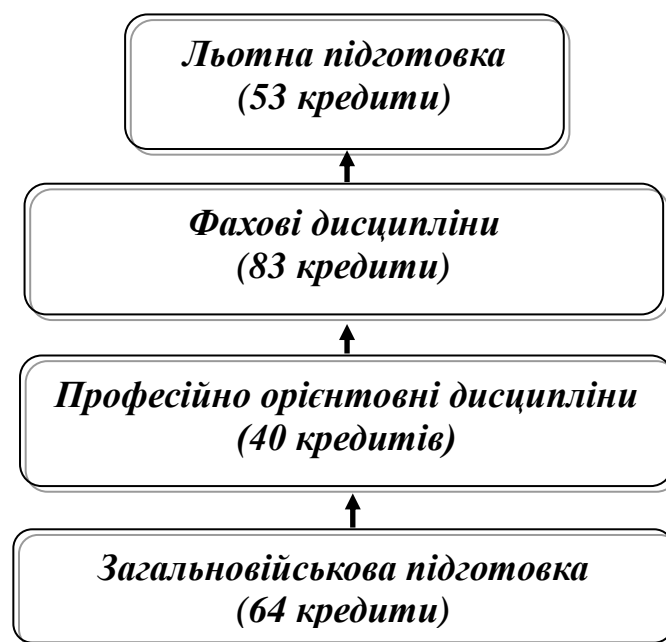


Рис. 1.1. Види та обсяги фахової підготовки курсантів-пілотів

(узагальнені та систематизовані автором)

Необхідність інтенсифікації навчання з підготовки та виконання бойових польотів, з огляду на бойові можливості сучасних зразків бойових літаків, зумовлена тим, що агресор, російська федерація, активно поповнює в останні роки свій авіапарк літаками покоління 4+ (Су-30, Су-33), 4++ (Су-35, МиГ-35), із 2019 р. – 5-м поколінням бойових літаків (Су-57) [211; 170]. Цей факт об'єктивно вимагає увідповіднення повітряно-тактичної конфігурації з підготовкою до протидії та протистояння типам БАК противника [140; 105], аргументує доцільність формування навчального авіапарку вітчизняного ВВНЗ.

У Харківському національному університеті Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, єдиному в Україні ВВНЗ, де готують офіцерів-льотчиків для потреб тактичної авіації ПС ЗС України, необхідно реалізувати теоретичний і тренажерний складники підготовки курсантів до бойових польотів, з огляду на сучасні умови бойового застосування підрозділів тактичної авіації. Стройові льотчики тактичної авіації під час спілкування з автором дисертації зауважували, що в разі невиконання такої умови система бойової підготовки Повітряних Сил ЗС України має компенсувати це інтенсифікацією льотно-тактичної підготовки в стройових частинах, педагогічні й методичні можливості якої доволі обмежені та в перспективі можуть повністю вичерпуватися. Інтенсифікація освітнього процесу майбутніх пілотів тактичної авіації теж безпосередньо залежить від реального стану авіаційної техніки та умов її бойового застосування [210].

«Стратегія національної безпеки України» 2015 р. передбачає «запровадження інтегрованої системи освіти, бойової і спеціальної підготовки персоналу для органів сектору безпеки і оборони» [315], нова «Воєнна доктрина України» 2015 р. – реформування системи військової освіти і підготовки кадрів [316]. Такі формулювання позицій вищого керівництва держави та ЗС України спонукають до логічних міркувань про те, що система підготовки професійних військових кадрів, зокрема для авіації ПС ЗС України, вочевидь недостатньо задовольняє новітні оборонні потреби держави; система повинна бути модернізована з акцентом на більш тісне поєднання теоретичного та практичного складників професійної військової підготовки. Варто визнати залежність між реальними навчально-технічними можливостями й потребами науково-педагогічного вдосконалення навчання курсантів, які виконують бойові польоти в умовах ВВНЗ.

Отже, рівень технічної відповідності вітчизняного військово-авіаційного парку – одна з основних тенденцій підготовки майбутніх військових пілотів до бойових польотів, що впливає на фаховий рівень і науково-педагогічний прогрес системи забезпечення якості підготовки до бойових польотів.

Керівництво держави і ЗС України усвідомлює актуальність аналізованої проблеми та добирає шляхи її розв'язання. У цьому контексті доцільно назвати стратегічний документ, що є порівняно новим для України за змістом і формою та присвячений безпосередньо перспективам розбудови вітчизняної військової авіації. Ідеться про «Візію Повітряних Сил 2035» («The Air Force Vision 2035»), що схвалена рішенням Військової ради командування ПС ЗС України від 15.05.2020 р., публічно анонсована на офіційній сторінці командування ПС ЗС України в соціальній мережі «Фейсбук» 19.05.2020 р. У документі регламентовано призначення та завдання Повітряних сил у структурі ЗС України, окреслено виклики й загрози національній безпеці (зокрема в повітряному просторі), описано операційне середовище, у якому ПС ЗС України виконуватимуть свої завдання, представлено цільову модель розвитку й вимоги до необхідних спроможностей, оцінено потреби в ресурсах. Автори документа наголошують на важливості увідповіднення бойових можливостей вітчизняного військового авіапарку із сучасними вимогами до ефективності виконання бойових завдань у повітрі [19].

Водночас у документі актуалізовано основні проблеми: можливості бойового застосування типу літака тактичної авіації, фінансування в межах лімітів оборонного бюджету, необхідність завчасного навчання бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації на нових БАК. Потрібно корегувати педагогічну систему забезпечення якості підготовки до бойових польотів, залучати новий для українського ВВНЗ методичний інструментарій, розширювати освітньо-інформаційне середовище тощо. Центром наукового розроблення нової дидактичної системи навчання закономірно має стати єдиний в Україні ВВНЗ, що готує військових пілотів, – ХНУПС. Реалізація такого підходу вимагає використання в навчанні бойових польотів конкретних вихідних параметрів об'єкта навчання (технічних і тактико-технічних характеристик типу літака тактичної авіації).

У зв'язку з експлуатацією у військовій авіації нового покоління бойових авіаційних комплексів, виявлено низку негативних наслідків впливу

пілотажних перевантажень багатовекторної спрямованості на сучасних надманеврених літаках-випишувачах: 1) від бічних перевантажень підвищується ймовірність виникнення зорово-вестибулярних ілюзій; 2) через швидку зміну векторів перевантаження з'являється загальна дезорієнтація, на тлі енергійного зменшення швидкості польоту виявляються запаморочення та нудота [148; 234; 386]. Зарубіжні дослідження підтверджують вплив візуальної та вестибулярної просторової дезорієнтації на пізнавальні процеси військових льотчиків, що проведені в умовах підготовки на спеціалізованому тренажері. Сценарії польоту передбачали три візуальні ілюзії та три вестибулярні ілюзії. Заміряно помилки уваги та пам'яті прийому звукових сигналів. З'ясовано, що точність пізнавальних процесів зменшувалася в разі виникнення в польотах ілюзій крену й тангажу. Виявлено факт суттєвого послаблення вибірковості уваги та роботи оперативної пам'яті за вестибулярної ілюзії крену й тангажу [224].

Отже, сучасні типи БАК високотехнологічні та складні в тактичному плані, що вочевидь потребує корективів базових професійних компетентностей майбутнього пілота тактичної авіації, зміни дидактичного арсеналу освітнього процесу. Наприклад, підвищені вимоги до військово-технічної підготовленості вимагатимуть включення в процес навчання нових дисциплін, інтенсифікацію програмно-інформаційного складника, розроблення нових методичних прийомів теоретичної та тренажерної підготовки тощо. Різноманітність нових видів озброєння в поєднанні з високою маневреністю та швидкісними характеристиками вимагає суттєвих змін у підготовці до бойових польотів щодо збільшення обсягів повітряно-тактичної підготовки [142]. Масове впровадження безпілотних літальних апаратів зумовлює необхідність удосконалення навчання взаємодії пілотованої та безпілотної авіації, аналізу повітряно-тактичної обстановки, ухвалення тактичних рішень [59; 371]. Отже, удосконалення підготовки до бойових польотів у XXI столітті позначене переходом до високоманеврених авіаційних комплексів і безпілотних літальних

апаратів [239]. Це дає змогу характеризувати навчання бойових польотів у контексті термінів «високотехнологічність», «цілісність», «комплексність».

Обсяг і зміст фахових освітніх компонентів навчального плану підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації за освітньо-професійною програмою «Льотна експлуатація та бойове застосування літаків», за освітнім рівнем «Бакалавр» схематично представлені на рис. 1.2.

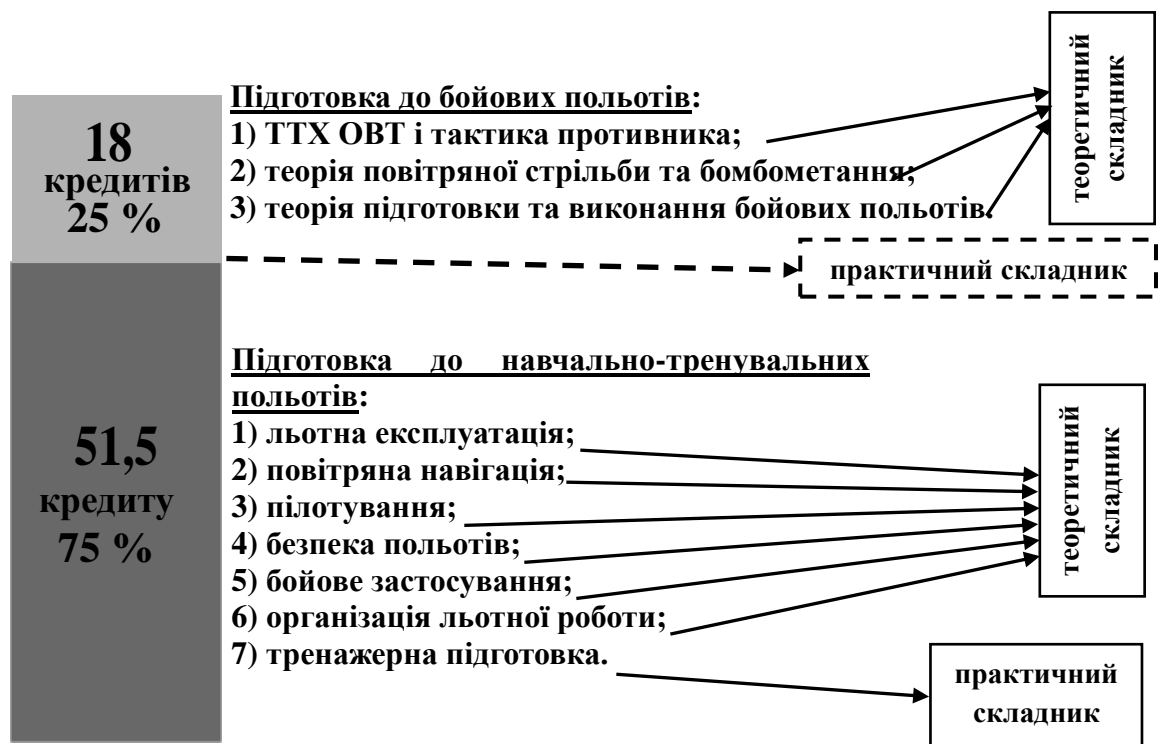


Рис. 1.2. Результати аналізу змісту підготовки курсантів-льотчиків до виконання бойових польотів

(узагальнене та систематизоване автором)

1) спрямованість фахової підготовки на формування готовності курсантів до льотної підготовки (виконання стандартних навчальних польотів на навчально-тренувальному літаку «в полігонних умовах»);

2) невеликий обсяг (порівняно з теоретичною підготовкою до виконання стандартних навчальних польотів «у полігонних умовах») теоретичної підготовки курсантів до виконання бойових польотів та відсутність її практичного складника (тренажерної підготовки) [167].

Роль і значення сучасної тренажерної підготовки в процесі фахової підготовки майбутніх льотчиків тактичної авіації важко переоцінити, до того ж її змістова вага постійно зростає. США, завдяки збільшенню навчальних польотних занять у віртуальному середовищі з 2020 р., заощаджує на підготовці військових льотчиків близько 3 млрд доларів. Велика Британія і Канада вже працюють над створенням загального мережевого синтетичного середовища (Networked Common Synthetic Environment) для підготовки військово-авіаційних фахівців, за співвідношенням навчального часу на тренажерах і в літаках 50:50. З огляду на глобальне ускладнення військово-авіаційної техніки й обладнання, цифровізацію діяльності пілота, критичне збільшення інформаційного навантаження, суттєве зростання матеріальної вартості льотної підготовки на сучасних військових літаках, у сучасній педагогічній теорії тренажерне навчання потрактоване як комплексна методика різного цільового призначення. Деякі науковці вважають її самостійним науковим напрямом.

Розв'язання порушеного питання в найближчій перспективі буде впливати на підготовку майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових польотів у ВВНЗ України. Удосконалення підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових польотів, відповідно до сучасних вимог, залежить від концептуальних вимог, регламентованих у низці офіційних державних документів, що можуть різко контрастувати з технічними й дидактичними можливостями їх реалізації.

Нормативні вимоги до майбутніх пілотів тактичної авіації викладені на офіційному рівні в таких чинних документах, як освітньо-професійна програма «Льотна експлуатація та бойове застосування літаків» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 253 «Військове управління (за видами Збройних сил)», галуззю знань 25 «Воєнні науки, національна безпека, безпека державного кордону», спеціалізацією «Льотна експлуатація та бойове застосування літаків», що розроблена й затверджена Вченою радою Харківського національного університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба (протокол № 5 від 26.06.2019 р.); «Курс наземної і льотної

підготовки курсантів на бойовому літаку», затверджений наказом командувача Повітряних сил Збройних сил України від 11 квітня 2018 р. № 69, «Інструкція про класифікацію авіаційного персоналу державної авіації України», затверджена наказом Міністерства оборони України від 05.01.2015 р. № 3, зі змінами за наказом Міністерства оборони України від 31.10.2018 р. № 550.

Грунтовний аналіз ОПП (докладно представлений у другому розділі) дає підстави стверджувати, що документ має формалізований, описовий, нетенденційний характер. Зміст закладених у ньому фахових (предметних) і військово-спеціальних (за спеціалізацією) компетентностей переважно збігається зі змістом умінь і навичок освітньо-кваліфікаційної характеристики (як компонента ГСВО) цієї спеціальності та спеціалізації попереднього «Галузевого стандарту вищої освіти» 2013 р. Військово-політичні реалії суттєво змінилися, а зміст навчання, виражений в очікуваних професійно значущих компетенціях випускника ВВНЗ, військового пілота, залишився на рівні застарілих військово-доктринальних позицій та уявлень. Такий стан речей, чітко простежуваний із 2014 р. (у ширшому контексті – протягом усього існування незалежної України з 1991 р.), також є тенденцією фахової підготовки майбутніх пілотів авіації ЗС України.

Чинний на сьогодні «Курс наземної і льотної підготовки курсантів на бойовому літаку», затверджений наказом командувача Повітряних сил Збройних сил України від 11 квітня 2018 р. № 69, є уніфікованим документальним відображенням системи підготовки до бойових польотів. Найбільше зацікавлення в контексті дослідження становлять його складники: «Програма комплексних тренувальних занять із курсантами», «Методичні вказівки щодо проведення комплексних тренувальних занять». Курс складається з чотирьох задач і вправ до них: задача 1 «Відпрацювання техніки пілотування та навігації вдень у простих і складних метеоумовах»; задача 2 «Відпрацювання бойового застосування по повітряних і наземних цілях»; задача 3 «Контрольно-показові польоти на складний пілотаж та групову злітаність»; задача 4 «Екзаменаційні польоти». Кожна задача містить короткі

вказівки, розкриває зміст вправ, передбачає наземну підготовку й льотну підготовку на бойових літаках. Заплановано спеціальну тренажерну підготовку з відпрацюванням аналогічних вправ. Документ докладно проаналізований у підрозділі 2.1. Принагідно зауважимо, що конкретний зміст підготовки на бойовому літаку має системний характер, але суттєво не відрізняється від попередніх КНЛП 2000-х років на навчально-тренувальному літаку, навіть 1990-х років, що засвідчує його консервативну природу, тенденційність, невідповідність сучасному технічному рівню авіаційної техніки. Загальні методичні вказівки та вказівки до кожної задачі, а також до тренажерної підготовки є досить загальними, морально застарілими. Недостатньою мірою взяті до уваги реалії виконання бойових завдань авіацією ПС ЗС України. На нашу думку, за своєю філософією зміст КНЛП БЛ-2018 – типовий зразок радянської методики льотного навчання, що слугує дидактичним підґрунтям льотної справи, проте на сьогодні не може перебувати в основі повноцінної ефективної педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації. Застаріла методика більше тяжіє до психологічного складника підготовки, використовує передусім психологічний інструментарій, віддаючи педагогічному складникові роль «веденого». Утім, фахова підготовка в цілому й підготовка до бойових польотів зокрема – це насамперед педагогічний процес, що маркований особливостями та специфікою військової освіти й льотної справи.

За висловом військових фахівців, наявність нових зразків військової авіаційної техніки та постійна модернізація наявних дають змогу кардинально змінювати форми бойового застосування авіації, актуалізують потребу в удосконаленні способів їх використання через комплексування сил і засобів, залучення нових тактичних прийомів, зміни до порядку планування, управління та всебічного забезпечення авіації [4]. Таку позицію, за даними автора, поділяє переважна частина профільних військових фахівців.

Зауваження стосовно залежності дидактичних підходів у підготовці курсантів-льотчиків до бойових польотів, що застосовують у вітчизняній

військово-педагогічній практиці, становлять одну з основних тенденцій, яка корелює з описаними вище тенденціями.

Чинна «Інструкція про класифікацію авіаційного персоналу державної авіації України», затверджена наказом Міністерства оборони України від 05.01.2015 р. № 3 (зі змінами, затвердженими наказом Міністерства оборони України від 31.10.2018 р. № 550), регулює питання класифікації авіаційного персоналу державної авіації України, відповідно до призначення та рівня фахової підготовки (зокрема вимоги до випускників ВВНЗ – військових пілотів). Згідно з додатком 1 «Інструкції про класифікацію авіаційного персоналу державної авіації України», для присвоєння кваліфікації льотчика (пілота) 1, 2, 3 класів тактичної авіації претенденти повинні бути готовими до дій за основним призначенням роду авіації (удень і уночі в складних метеорологічних умовах із виконанням посадки за затвердженого мінімуму погоди – для 1 класу; удень у складних метеорологічних умовах із виконанням посадки за затвердженого мінімуму погоди, уночі в простих метеорологічних умовах – для 2 класу, удень у простих метеорологічних умовах – для 3 класу) та мати загальний наліт 400, 250 і 150 год. [267]. «Курсанти-випускники ВВНЗ льотної спеціальності, які відповідають вимогам до рівня підготовки льотного складу для присвоєння класної кваліфікації льотчика (пілота), штурмана, зазначеним у додатку 1 до цієї Інструкції, можуть подаватися до присвоєння класної кваліфікації льотчика (пілота), штурмана 3 класу після складання льотних іспитів за нормативами курсів наземної і льотної підготовки курсантів на оцінку не нижче, ніж «добре» та присвоєння їм первинного офіцерського звання «лейтенант» [267].

Вимоги залежать від авіапарку ПС ЗС України та його спроможностей, це означає, що проблема авіаційно-технічної досконалості вітчизняного військово-авіаційного ресурсу знаходить своє логічне продовження і в питанні професійної класифікації військових пілотів.

Виконаний аналіз групи документів, що містять нормативні вимоги до підготовки майбутніх військових пілотів до бойових польотів, дає змогу виокремити такі основні тенденції:

– загальними умовами є технічна досконалість вітчизняного військово-авіаційного парку й закономірна необхідність удосконалення тактичних прийомів і способів військового управління;

– організаційно-керівні документи мають відповідати рівню технічної досконалості вітчизняного авіаційного парку, зважати на реалії потенційної загрози військової агресії та рівень військово-авіаційної техніки потенційного агресора;

– форми організації підготовки до бойових польотів мають бути увідповіднені не з методиками льотного навчання, а із сучасними педагогічними системами.

Важливий складник аналізу тенденцій підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових польотів у ВВНЗ – сучасні вимоги до професійного відбору, що повинні віддзеркалювати як традиційні, так і новітні уявлення про претендентів на цю складну професію. Вартий уваги первинний рівень професійного відбору (вступні вимоги до ВВНЗ) як найбільш масової, показової і відкритої ланки цього процесу.

Об'єктом аналізу постають «Правила прийому Харківського національного університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба» 2024 р. (далі – Правила прийому), що розміщені для публічного ознайомлення на офіційному вебсайті університету [230]. Вимоги до потенційних курсантів освітнього рівня бакалавра складаються з трьох частин: показники навчальної успішності, вимоги до рівня фізичної підготовленості, вимоги до індивідуальних психологічних якостей кандидатів на навчання.

За спеціальністю 253 «Військове управління (за видами збройних сил)» Льотного факультету передбачено такі академічні показники: середній бал атестата про здобуту повну загальну середню освіту, помножений на ваговий коефіцієнт – 0,1; результати ЗНО (національного мультипредметного тесту,

який тимчасово замінив ЗНО у 2022 –2024 рр.) із мінімальною кількістю балів для допуску до участі в конкурсі (100 балів із кожного предмета). Ці якісні вимоги до вступників здаються дещо дивними й суперечливими. Справді, професія військового льотчика впевнено входить до десяти найскладніших і найнебезпечніших у світі. Логічно було б допустити, що академічні (рівень навчання, інтелектуальні здібності, тип мислення тощо) вимоги до вступників, які бажають пов'язати з нею своє майбутнє, мають бути досить високі.

У нашій державі функціонує лише один ВВНЗ, який готує військових пілотів для потреб ЗС України. Однак мінімальна кількість балів із предметів ЗНО та широка палітра цих предметів на вибір (зміст професії військового льотчика об'єктивно вказує на чітко виражену технічну спрямованість освітнього процесу з акцентом на математиці та фізиці) суперечать логіці фаху. Звичайно, частково можна заперечити цю тезу аргументами про доцільність вибору предметів: знання з географії знадобляться під час вивчення авіаційної картографії та основ метеорології; з іноземної мови – у процесі формування мовних компетенцій майбутніх офіцерів (особливо в контексті стандартів НАТО); з історії України – у ході патріотичного виховання тощо.

Проте такі аргументи не здатні подолати загальної логіки сучасних вимог до майбутніх курсантів-військових пілотів і прогресивної практики найпотужніших авіаційних держав, членів Євроатлантичного альянсу, стосовно професійного відбору. В Україні традиційно з радянських часів фахова підготовка військових льотчиків нерозривно поєднана зі здобуттям вищої військової освіти, що передбачає тривалий час навчання (для бакалавра – 4 роки), у межах якого зміст наповнений низкою спеціальних дисциплін і курсів. В основі мінімізованих сучасних академічних вимог до абітурієнтів лежать інші аргументи й позиція.

На наше переконання, однією з основних проблем є недосконалість системи державного замовлення та розподілу бюджетного фінансування для ВВНЗ: принцип «виконати держзамовлення будь-якою ціною» на практиці

змушує керівництво військових ЗВО заохочувати до вступу абітурієнтів із низьким рівнем базової підготовки.

Набагато краща ситуація в частині вимог до рівня фізичної підготовленості кандидатів на навчання військових льотчиків. Відповідно до норм додатка 5 Правил прийому, передбачено посилені вимоги, що складаються з 14 вправ на силу й витривалість, які в комплексі, за умови їх успішного виконання, цілком задовольняють сучасні параметри базової фізичної підготовки майбутнього пілота тактичної авіації.

На достатньому рівні представлено вимоги до індивідуальних психологічних якостей кандидатів на навчання, що охоплюють, згідно з положеннями додатка 6 Правил прийому, оцінювання військово-мотиваційної спрямованості, рівня нервово-психічної стійкості, визначення професійної придатності до успішного навчання й оволодіння військовою спеціальністю. До речі, вимоги суттєвою мірою корелюють із сучасним науково та практично доведеним баченням ключових психологічних рис (психопрофілю) військового пілота провідними фахівцями Міжнародної академії проблем людини в авіації та космонавтиці: особисті якості – агресивність, цілеспрямованість на перемогу, критичне ставлення до себе, ентузіазм та ініціативність, військова хитрість; психологічні якості – стійкість до стресу й дезорієнтації, образність мислення, розумова гнучкість, завадостійкість.

Проведений аналіз Правил прийому засвідчує наявність ще однієї тенденції: на первинному рівні професійного відбору до ВВНЗ сучасної України простежуване змістове спотворення вимог до кандидатів на навчання за військово-авіаційною спеціальністю пілота – достатній рівень фізичних і психологічних параметрів за очевидно заниженого рівня академічних параметрів.

Усі основні тенденції відчутно впливають як на реальний стан підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових польотів, так і на підходи до неї. На сучасному етапі вибір підходів – особливо актуальне й важливе педагогічне завдання. Вітчизняна вища військова школа успадкувала з радянського

минулого методика льотного навчання, що нині об'єктивно застаріла та використовувана в підготовці військових льотчиків противника. Звідси впливає закономірна потреба в ревізії таких підходів і створенні нових, адекватних до сучасних вимог.

Висновки до першого розділу

У процесі дослідження доведено, що сучасні наукові підходи в підготовці майбутніх військових пілотів до бойових польотів у системі вищої військової освіти формувалися та закріплювалися в практиці ВВНЗ під впливом еволюції науково-педагогічних поглядів на цю проблему. На початку 1990-х років, коли в незалежній Україні почала формуватися власна система військової, зокрема льотної, освіти, у наукових та експертних колах, а також у льотних ВВНЗ остаточно склалася методика льотного навчання, базовим підґрунтям якої стала міжгалузева теорія авіаційної психології і професійної (військової) педагогіки. Домінантну роль відіграє психологічний складник, а педагогічний зміст обмежений переважно її методичним наповненням. Результати вивчення нормативно-методичних підходів переконують, що підготовка майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових польотів під час збройної агресії проти України з 2014 року й дотепер якісно не змінилася, загалом відповідає рівню 25-30-річної давнини.

З'ясовано основні причини, що зумовили такий стан:

1) рівень технічної і технологічної досконалості авіації ПС ЗС України, що в комплексі з недостатнім науково- й методично-координаційним зв'язком із навчанням бойових польотів курсантів у ВВНЗ демонструє протягом останніх десятиліть інертний характер розвитку та брак інноваційних зрушень;

2) методологічне й методичне орієнтування фахової підготовки майбутніх військових пілотів до бойових польотів на наявний авіаційний парк та пов'язані з ним тактичні прийоми й заходи підготовки до виконання бойових польотів;

3) відсутність сучасного науково обґрунтованого педагогічного забезпечення підготовки до бойової діяльності майбутніх пілотів тактичної авіації у вигляді ефективної педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації, на основі експериментально обґрунтованої моделі забезпечення якості їх підготовки до бойових польотів.

Підготовка майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових польотів схарактеризована як соціальна система з педагогічних позицій: вивчені тенденції її розвитку та підходи до педагогічного конструювання на сучасному етапі. Виокремлено основні чинники впливу на забезпечення якості фахової підготовки майбутніх військових пілотів в Україні: соціальні, економічні, політичні, військові, організаційно-правові, що в комплексі формують концептуальні й нормативні вимоги до військових льотчиків загалом та до їх підготовки до бойової діяльності.

На основі аналізу історії розвитку підготовки до бойових польотів та сучасного розуміння сутності тенденцій констатовано основні тенденції підготовки як сукупність ознак і властивостей, що протягом тривалого часу формувалися під впливом провідних для конкретної системи навчання чинників. Унаслідок аналізу ознак і властивостей крізь призму історичного екскурсу підготовки й концептуальних і нормативних професійних вимог до військових льотчиків, що відображені в офіційних документах різного рівня, зафіксовано основні сучасні аспекти підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових польотів:

– по-перше, навчання бойових польотів розвивалося протягом кількох етапів, кожен із яких відображає конкретний рівень розвитку авіаційної техніки та безперечний вплив авіаційної медицини, авіаційної психології, на міжпредметні зв'язки з якими необхідно зважати у XXI столітті;

– по-друге, загальними умовами функціонування і розвитку системи підготовки є технічна досконалість вітчизняного парку авіаційної техніки та закономірна необхідність у модернізації тактичних прийомів і способів військового управління;

– по-третє, необхідне оновлення організаційно-керівних документів, вивчення змін у реаліях військової агресії, визначення рівня технічної досконалості авіаційної техніки противника; нехтування цим чинником може призводити до використання у вітчизняному льотному ВВНЗ дидактичних підходів, які не корелюють із сучасними запитами й викликами;

– по-четверте, у системі професійного відбору мають бути дотримані оптимальні вимоги до кандидатів на навчання за спеціальністю льотчика, що засвідчує достатній рівень фізичних, психологічних, академічних (базової освіти) параметрів, які впливають на загальний рівень льотно-тактичної підготовки.

Результати дослідження, відображені в розділі, викладено в таких працях автора [210; 211; 163; 167; 170; 178; 188; 193; 224; 371].

РОЗДІЛ 2

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ПІЛОТІВ ТАКТИЧНОЇ АВІАЦІЇ В СИСТЕМІ ВИЩОЇ ВІЙСЬКОВОЇ ОСВІТИ

2.1. Фахова підготовка майбутніх пілотів тактичної авіації як предмет науково-педагогічного вивчення

Фахова підготовка майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових польотів, як будь-яке педагогічне та психологічне явище, є складно організованим і багатоаспектним утворенням. Українською важливо дослідити наукові підходи до витлумачення його сутності. Аналіз наукових джерел засвідчує, що на сучасному етапі ще не сформована остаточна теорія підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових польотів, хоч окремі її аспекти перебувають у фокусі постійної дослідницької уваги [69].

Питання фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових польотів у контексті більш загальної проблематики професійної підготовки льотного складу історично розвивалося переважно в царині психологічної науки [364]. На початку збіглого століття, коли авіація стрімко завойовувала позиції у світі, а військова авіація виявила вагомий воєнний потенціал, актуалізувався соціальний запит на психологічні дослідження в цій сфері, пов'язані передусім із підготовкою професійних кадрів. Як справедливо зауважує зарубіжний науковець у галузі авіаційної психології Б. Оліварез, «окремою та важливою галуззю авіаційної психології є саме військова психологія, яка створила концептуальне підґрунтя для розвитку авіаційної психології загалом» [385]. Характерна ознака військово-авіаційної психології – психологічна парадигма використання авіації в бойових цілях [394].

XX ст. було доволі насиченим щодо інституціонального розвитку авіаційної психології взагалі та військово-авіаційної психології зокрема. У

другій половині ХХ ст. у контексті цих теорій, зокрема психологічного аналізу льотної роботи, виокремилися та набули наукової популярності нові концепції образу польоту, тренажерного навчання, активного оператора, спільної діяльності. Дві перші особливо цікаві в руслі дослідження, оскільки безпосередньо стосуються фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових польотів [375].

Образ польоту як система психологічного регулювання діяльності льотного складу в період підготовки та проведення польотів базований у теоретичному й методологічному вимірах на теорії психологічного образу та психіки, що розвивається, концепції небезпечної професії, теорії льотних здібностей (В. Білошицький [7], В. Вінтоняк [21], О. Ковтун [95], Б. Оліварез [385] та ін.). На думку вчених, це дає змогу досягати мети формування повноцінного комплексного образу польоту для протидії несприятливим умовам, які супроводжують льотну діяльність.

Під образом польоту зазвичай розуміють цілісне уявлення льотчика про просторове положення літака й режим польоту, що ґрунтоване на професійному досвіді пілотування, теоретичній підготовці, аналізі авіаційних приладів, неінструментальних сигналах. Фундаментом для формування образу польоту слугує симбіоз кількох елементів: розташування в просторі, зорове сприйняття приладів, відчуття літака [363]. Такий підхід до образного представлення механізмів регуляції у фаховій підготовці військових пілотів уможливорює практичне проєктування льотної діяльності, що в подальшому сприяє вдосконаленню змісту й методів фахової підготовки льотного складу [384].

Концепція тренажерного навчання постала на межі кількох наукових напрямів у 1980 роках, передусім психології та педагогіки, унаслідок тенденції до зближення профільних досліджень, подібних за змістом. У розв'язанні прикладних завдань психологічної підготовки військових пілотів до дій в умовах, наближених до бойових, концепція стала основним теоретичним підґрунтям для відпрацювання методики фахової підготовки до бойових польотів у стандартних та екстремальних умовах. Ключові цілі тренажерної

підготовки військових пілотів були такими: розвиток професійно значущих компетентностей під час наземної підготовки; моделювання процесу виконання польотного завдання як частини етапу попередньої підготовки в стандартних умовах; моделювання польоту за приладами (з обов'язковим відпрацюванням посадки різними способами за приладами); моделювання нештатних ситуацій як частини наземної підготовки (з обов'язковим уведенням різноманітних відмов).

На думку Р. Макарова, тренажерна підготовка для екіпажів цивільної авіації передбачає виконання трьох основних завдань:

- 1) процедурні – відпрацювання управління системою зв'язку та паливною системою, робота з навігаційним обладнанням і датчиками;
- 2) вирішальні – планування польоту, дії в екстремальних ситуаціях, визначення порядку дій і розподіл обов'язків між членами екіпажу;
- 3) прецептуально-моторні – орієнтування на місцевості, пілотування, ведення зв'язку, з'ясування загроз [133].

Ефективність тренажерної підготовки для майбутніх пілотів тактичної авіації особливо зросла з переходом військової авіації до надзвукових високоманеврових бойових авіаційних комплексів. Ця теза підтверджена поширенням в останні десятиліття тренувальних тренажерів нового покоління – на основі сучасних інформаційних технологій: тактичних («Full Mission Simulator» – для відпрацювання групових бойових завдань), процедурних («Flight Procedures Training Device» – для відпрацювання процедур підготовки та виконання польотів), комплексних («Full Flight Simulator» – для відпрацювання повного комплексу експлуатації літака конкретного типу з повною імітацією всіх дій).

Науково-практичний потенціал концепції тренажерної підготовки високо оцінив В. Кирпенко, убачаючи об'єктивну необхідність у її зарахуванні до самостійного наукового напрямку [88]. Зазначені концепції демонструють зближення теоретичних досліджень у галузях психології та педагогіки щодо проблеми фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових

польотів. Міждисциплінарний синтез, по суті, фіксує еволюцію наукових поглядів щодо проблематики дослідження як єдиної теорії комплексного багатоаспектного предмета вивчення, що закономірно базоване на інтерпредметній інтеграції [92; 96]. У пострадянській науці активного розвитку набули авіаційна психологія та педагогіка, або професійна психопедагогіка.

Вивчаючи проблему авіаційної педагогіки та психології, Т. Плачинда зазначає, що під терміном «професійна психопедагогіка» науковці найчастіше розуміють наукову теорію, яка досліджує вплив теоретико-експериментальної психології на практику професійного навчання в авіації. «Психологічні теорії і концепції переломлюються в методах навчання, виховання і психологічної підготовки льотного складу», «наукові психологічні ідеї стають обґрунтуванням методики льотного навчання», «учені-психологи не тільки продукують ці ідеї, але й просувають їх у практику у вигляді готових способів і прийомів навчання та виховання льотчиків» [256; 257]. Об'єкт професійної психопедагогіки доцільно трактувати як діяльність курсантів і викладацького складу (передусім льотчиків-інструкторів), метою якої є досягнення ефективності використання дидактичних засобів, а предметом аналізу – індивідуально-психологічні особливості й психолого-педагогічні умови навчання. Водночас предмет професійної психопедагогіки доречно витлумачувати як сукупність методів наземного й повітряного навчання, інструментів особистого розвитку пілотів, моніторинг успішності та прорахунків у фаховій підготовці. Уся окреслена сукупність повинна мати належне психологічне обґрунтування.

Варто констатувати методологічний дисбаланс між теоретичним підґрунтям процесу професійної підготовки льотного складу та прикладними аспектами фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації. Це зумовлене багатьма обставинами, зокрема тим, що численні наукові напрацювання залишаються поза увагою в освітньому процесі льотних ВВНЗ, породжуючи зниження ефективності фахової підготовки до бойових польотів

майбутніх пілотів тактичної авіації, унеможливаючи її швидку адаптацію до мінливого зовнішнього середовища.

З огляду на тісний взаємозв'язок принципів льотної діяльності, методик фахової підготовки пілотів та особистісного розвитку, доцільно виокремити основні концептуальні положення, які становлять підґрунтя для сучасної методології фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових польотів: концепція «образу бойового польоту», поняття «спільна діяльність із пілотування та ухвалення тактичних рішень», поняття «активний повітряний боєць», симбіоз особистісного й людського чинників, концептуальні основи освітнього середовища повітряно-тактичного навчання, сучасні теорії тренажерного навчання щодо формування повітряно-тактичних навичок.

Якщо фахову підготовку пілотів аналізувати крізь призму процесного підходу «експеримент → теоретичне узагальнення → практика», то професійна психопедагогіка як симбіоз психологічного й педагогічного складників передбачає домінування саме психологічного складника, що слугує орієнтиром і концептуальним підґрунтям педагогічного елемента психопедагогіки як сукупності окремих методик навчання.

На нашу думку, звуження ролі педагогічного складника в теорії фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації до технічного (техніко-методичного) елемента не зовсім правомірне. Педагогічний складник – частина більш широкого освітнього процесу, що відбувається в освітньому середовищі, за певних психолого-педагогічних умов і закономірностей, має цілий комплекс педагогічних особливостей та властивостей. Теоретико-педагогічне підґрунтя тут не менш важливе, ніж теоретико-психологічне.

Варто зауважити, що співвідношення наукових і навчально-методичних праць з авіаційної педагогіки (монографій, дисертаційних робіт, статей, навчальних підручників і посібників), виданих за останні три десятиліття на пострадянському просторі, помітно менше, ніж з авіаційної психології. Спеціальні теоретико-педагогічні праці, присвячені фаховій підготовці

майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових польотів, узагалі відсутні (за винятком окремих статей із вузьких аспектів [391]), що також актуалізує це дослідження.

Дослідники М. Бреславець, Р. Джус, І. Ключніков підготовку майбутніх військових льотчиків витлумачують із класичних педагогічних позицій – як поєднання теорії і практики «надання знань, умінь та навичок для виконання особою функційних обов'язків у конкретних обставинах на визначений термін» (для підготовки військового пілота необхідно додати: за наявності в особи льотних здібностей, фізичних та психофізіологічних якостей) [11]. Конкретний зміст теорії підготовки льотних екіпажів військової авіації вчені вбачають у визначенні «необхідної освіти ... для оволодіння спеціальністю військового льотчика» [11, с. 26], розробленні методик на всіх етапах підготовки, а також керівних та організаційно-методичних документів, зокрема з використання різних типів літаків. Об'єктом теорії постає власне пілот / льотний екіпаж, предметом – функціонування системи його / їх підготовки. Практика ж підготовки, «льотна підготовка», повинна, на думку авторів, безпосередньо формувати в курсантів систему професійних знань, умінь і навичок, а також психологічну готовність до виконання бойових завдань.

Учені структурують підготовку льотних екіпажів військової авіації за кількома етапами:

- відбір льотного складу (попередній – під час вступу до льотного ВВНЗ, поточний – в умовах льотної підготовки);
- початкова підготовка льотного складу (первинна, по суті, пропедевтична) – навчання техніки пілотування, вступ до професії, базова – поєднання досвіду первинної підготовки з освоєнням бойового літака;
- основна підготовка льотного складу й удосконалення бойового вишколу (відбувається на бойових літаках у військових частинах);
- перенавчання льотного складу на нову для них авіаційну техніку (теоретичне – у спеціалізованому центрі бойової підготовки авіаційних фахівців, практичне – там само або у військових частинах).

Закономірно, що викладена структура синтезує наявний досвід і практику вітчизняного льотного ВВНЗ, авіації Повітряних сил Збройних сил України, орієнтована на чинні профільні керівні й методично-орієнтаційні документи Міністерства оборони України («Положення про особливості організації освітньої діяльності у ВВНЗ МО України, військових навчальних підрозділах ЗВО, закладах фахової передвищої військової освіти», затверджене наказом МО України від 15.02.2024 р. № 120 [268], «Інструкція про класифікацію авіаційного персоналу державної авіації України», затверджена наказом МО України від 05.01.2015 р. № 3 [267], «Правила виконання польотів державної авіації України», затверджені наказом МО України від 05.01.2015 р. № 2 [269], «Курс наземної і льотної підготовки курсантів на бойовому літаку (КНЛП БЛ-2018)», що набув чинності за наказом командувача Повітряних сил Збройних сил України від 11.04.2018 р. № 69 [113] тощо).

Зауважимо, що в структурі підготовки льотних екіпажів військової авіації, запропонованій М. Бреславець, Р. Джус, І. Ключніковим, представлено етап основної підготовки льотного складу, однак він розкритий досить традиційно та схематично. Фактично йдеться про набір добре знаних фахівцями галузі організаційно-методологічних установок і методик навчання, де бракує фундаментальної теоретико-педагогічної основи, комплексної системи педагогічного моделювання, умов, закономірностей і засад підготовки майбутніх військових пілотів. Урок у цьому напрямі, безперечно, зроблений, оскільки запропоновано бачення теорії і практики підготовки, адаптоване до військової авіаційної освіти. До того ж автори висловлюють слушну думку про необхідність перспективної відмови від радянської моделі підготовки військових льотчиків паралельно зі здобуттям вищої освіти (фактично за зразком наземних військових фахівців) і переходу до послідовної підготовки (властиву більшості європейських країн) за моделлю «спочатку вища освіта (у ВВНЗ або в цивільному ЗВО) – потім льотна підготовка (у спеціалізованих закладах)» [11], що сприятиме «зануренню» курсантів-льотчиків у льотне середовище та додасть методологічної модальності всім етапам підготовки.

Доцільно проаналізувати ключові поняття дослідження: «підготовка», «професійна підготовка», «фахова підготовка», «якість фахової підготовки», «готовність», «професійна готовність», «фахова готовність», «бойовий політ», «якісна фахова підготовка до бойових польотів». У педагогічній науці поняття «підготовка» потрактоване досить змістовно. Зокрема, педагогічний словник (за редакцією М. Ярмаченка) представляє поняття «підготовка» як процес формування та збагачення настанов, знань і вмінь, що необхідні індивідові для адекватного виконання специфічних завдань [237]. «Словник української мови» інтерпретує цей термін більш широко за кількома значеннями: 1) дія за значенням підготувати; 2) запас знань, навичок, досвід і таке інше, набутий у процесі навчання, практичної діяльності [297].

Згідно з тлумачним словником, «підготовка» – дія, спрямована на забезпечення, здійснення, проведення, виконання чогось; надання необхідного запасу знань, передання досвіду й т. ін. у процесі навчання, практичної діяльності. У другому значенні підготовка представлена як запас знань, навичок, досвід і т. ін., набутий у процесі навчання, практичної діяльності [17].

У 2014 р. запропоновано найбільш нове академічне визначення підготовки в педагогічному сенсі: «різновид організованої (формальної та неформальної) освіти для досягнення визначених у дослідницькій, освітній або навчальній програмі цілей учіння, що ведуть до набуття або вдосконалення кваліфікації, відповідно до чинної Міжнародної стандартної класифікації освіти 2011 р., Міжнародної стандартної класифікації трудових занять 2008 р. та слушних українських законодавчо-регулятивних норм» [309].

Цитовані дефініції поняття об'єднують спільна змістова основа: підготовка в педагогіці – складник освітнього процесу, що безпосередньо пов'язаний із підготовкою до професії й отриманням кваліфікації. По суті, це професійна освіта – як вища, так і професійно-технічна; в освітніх закладах і в спеціалізованих закладах (центрах підготовки і перепідготовки тощо) та похідні від неї форми [199].

Варто зауважити, що в педагогічній науці досі немає усталеного погляду стосовно внутрішнього наповнення поняття «підготовки». Деякі науковці під підготовкою розуміють лише готовність до професійної діяльності (О. Мороз [155]), інші – процес формування цієї готовності (О. Крушельницька [109]). Імпонують міркування Н. Ничкало, Т. Гармаш [273] про те, що поняття «підготовка» варто витлумачувати під двома кутами: як процес підготовки майбутнього фахівця до професійної діяльності та як результат процесу, що виражений у готовності вже молодого фахівця до такої діяльності.

У контексті військово-авіаційної освіти будемо кваліфікувати підготовку майбутніх пілотів тактичної авіації як спеціально організований процес навчання і виховання майбутніх військових пілотів в умовах вищого військового навчального закладу, що має науково-педагогічну, організаційно-методичну, тактико-технічну специфіку та результатом якого стає готовність до професійної військової діяльності, унаслідок формування системи знань, умінь і навичок виконання бойових завдань у повітрі (інстинкту виживання в повітрі).

Поняття «професійна підготовка» також змістовно схарактеризоване в педагогічних працях. Зокрема, Т. Садова представляє основні положення, що детермінують сутність професійної підготовки: метою і кінцевим результатом професійно-педагогічної підготовки є формування готовності студентів до виконання майбутньої професійної діяльності; професійна підготовка – це система змістових та організаційних заходів; професійно-педагогічна підготовка не може бути обмежена формуванням знань, умінь, навичок, оскільки має бути зорієнтована на особистісний розвиток студента [287].

Професійну підготовку О. Дуднік інтерпретує як спеціально організований освітній процес, що передбачає активне включення студента в навчально-виховну діяльність для формування професійної компетентності, охоплює професійно-особистісні якості, специфічні для професії знання, уміння, навички, досвід роботи й готовність до їх ефективної реалізації в майбутній професійній діяльності [61]. За висловом Т. Рогової, «професійна підготовка» – система професійно значущих знань, умінь і якостей, форм

поведінки, індивідуальних способів виконання професійної діяльності; цілісного науково-професійного мислення; соціальної і професійної позиції, удосконалення професійних здібностей та особистісних якостей [279].

У законодавчому вимірі нормативне визначення професійної підготовки не закріплене. У попередньому Законі України «Про вищу освіту» (2002 р.) таке визначення було: «Професійна підготовка – це здобуття кваліфікації за відповідним напрямом підготовки або спеціальністю». У чинному Законі України «Про вищу освіту» (2014 р.) [266] та в рамковому Законі України «Про освіту» (2017 р.) [271] згадок про професійну підготовку немає. Таку ситуацію можна пояснити різною філософією нормативно-правових актів. Перший фактично був успадкований із законодавства в галузі вищої освіти радянських часів. Для нього характерні жорстка вертикаль управління освітою, традиційні форми й рівні освіти, чіткі централізовані установки суб'єктам освіти, розуміння освіти як соціального блага. Новий закон ухвалений в умовах євроінтеграційного напрямку України та глобалізаційних викликів, зокрема в освітній сфері (тенденції до масовізації й інтернаціоналізації, максимальної відкритості та доступності освіти, широка цифровізація, визнання і поширення нових форм та видів освіти, визнання її універсальною послугою, комерціалізація тощо). Чинний документ орієнтований на нові для вітчизняної системи освіти пріоритети: університетську автономію, академічну доброчесність, нерозривний зв'язок освіти і науки, домінуючу роль принципу «освіта крізь усе життя». На такому тлі зміст поняття «професійна підготовка», по суті, загубився в нових, більш широких категоріях цієї сфери, розчинившись у новітніх освітніх термінах і дефініціях [200]. Попри це, поняття продовжує активно функціювати в сучасних академічних дослідженнях педагогічної науки та суміжних із нею дисциплінах [311].

Професійна підготовка, як стверджує Г. Алексєєва, це «система організаційних і педагогічних заходів, яка забезпечує формування в особистості професійної направленості, загальних і професійних знань, умінь і навичок та професійної готовності» [2]. Як вбачає М. Васильєва, в професійній підготовці

«процес формування, удосконалення знань, умінь, навичок, якостей особистості, необхідних для діяльності, що провадять у ході навчання, самоосвіти або професійної освіти» [16].

Професійну підготовку В. Семіченко осмислює в трьох площинах: 1) як процес становлення майбутніх фахівців; 2) як мету й результат діяльності навчального закладу; 3) як сенс включення студента в навчально-виховну діяльність [291]. Це поняття І. Манохіна характеризує як «складну багаторівневу педагогічну систему, що охоплює певну сукупність цілей, змісту, форм, методів, засобів та технологій, зумовлених сутнісними потребами суб'єктів педагогічної взаємодії; процес і результат формування готовності особистості до виконання певної професійної діяльності» [136].

Науковець Л. Сущенко пропонує розуміти її як технологічно обґрунтований педагогічний процес формування в майбутнього фахівця рівень професіоналізму, здатний зробити його конкурентоспроможним на ринку праці [304]. Професійну підготовку Н. Мельник трактує як результат комплексного освітнього процесу, що вирізняється широтою загального світогляду, високою загальною культурою особистості, володінням професійними знаннями з педагогіки, психології, теорії та наукових основ управління. Це спроможність вихователя реалізувати свої знання на практиці; уміння застосовувати весь спектр традиційних та інноваційних методів психолого-педагогічного, соціального дослідження, усього комплексу педагогічних й управлінських умінь [145].

Із феноменологічних позицій аналізують поняття професійної підготовки Н. Муқан та І. Грогодза, зауважуючи, що це «багатогранний феномен, який передбачає розвиток професійних знань, визначення мінімальних меж компетентності на етапі завершення педагогічної підготовки, реалізацію системи оволодіння компетентністю» [153]. На думку А. Конюх, поняття означає процес, який відображає науково й методично обґрунтовані заходи вищих навчальних закладів, спрямовані на формування рівня професійної

компетентності особистості, достатнього для організації професійної діяльності [101].

Польська дослідниця Е. Нероба зазначає, що професійна підготовка – цілеспрямований організований процес, орієнтований на оволодіння професією [212]. Як стверджує О. Шароватова, це «цілеспрямований процес формування готовності до виконання комплексу завдань, які варто виконувати випускникові освітньої установи у сфері оплачуваної праці» [335].

Під професійною підготовкою Т. Танько розуміє систему організаційних і педагогічних заходів, які забезпечують формування в особистості професійної спрямованості, системи знань, навичок, умінь і професійної готовності. Ідеться про суб'єктивний стан особистості, яка вважає себе здатною та підготовленою до виконання професійної діяльності та прагне її провадити [305].

Професійну підготовку курсантів-льотчиків О. Керницький описує як окрему педагогічну категорію за трьома аспектами: 1) із боку суб'єктів управління, це процес створення державними інститутами, суб'єктами управління умов для цілеспрямованого формування та розвитку в курсантів-льотчиків можливостей для майбутньої професійної діяльності; 2) із боку курсантів, це процес досягнення необхідного рівня підготовленості до професійної діяльності за призначенням; 3) як результат професійної підготовки [86]. Така позиція загалом корелює з тлумаченнями професійної підготовки, що представлені в більшості енциклопедичних і словникових видань із педагогіки, тому взята за основу як базова дефініція поняття.

Проаналізовані джерела, що присвячені професійній підготовці, актуалізують два ключові моменти: процес формування професійно значущих знань, умінь і навичок майбутнього фахівця в ході освітньої діяльності (професійної освіти); результат цієї діяльності, який можна представити у вигляді сформованих професійних компетентностей з обов'язковим включенням психологічної готовності до майбутньої професії [276]. Це доводить, що професійна підготовка є формою й інструментом реалізації професійної освіти: саме в її ході відбувається ідентифікація дидактичних

цілей, формулювання педагогічних завдань, моделювання навчання, уточнення, конкретизація і кореляція методів та способів навчання, формування педагогічного результату. Професійна підготовка здатна слугувати індикатором успішності підготовки й готовності до професійної діяльності [29].

Отже, професійна підготовка майбутніх пілотів тактичної авіації – це дидактична система організаційно-освітніх і конкретно-методичних заходів, метою якої є навчання та виховання особистості військового пілота, здатного виконувати весь комплекс бойових завдань; конкретним результатом стає професійна та психологічна готовність фахівця до успішної професійної діяльності.

Обидва проаналізовані поняття відображають процес формування знань, умінь і навичок, необхідних майбутньому пілотові, а також компетентностей щодо їх застосування в професійній діяльності. Поняттями послуговуються для визначення професійного рівня і кваліфікації випускника льотного ВВНЗ. На цій підставі вважаємо їх суттєвими складниками льотної освіти загалом і військової льотної освіти зокрема. Це стосується як систем підготовки цивільних пілотів, так і льотного складу військової авіації. Обома складниками оперують із використанням психолого-педагогічного науково-теоретичного апарату (разом із напрацюваннями суміжних наукових дисциплін, наприклад, авіаційної медицини й фізіології, авіаційної ергономіки, безпеки польотів тощо) та дидактичного інструментарію, що відображає домінуючий в авіаційній психології і педагогіці системний підхід.

У вітчизняній науковій літературі доволі часто ототожнюють або вживають як абсолютно синонімічні поняття «професійна підготовка» і «фахова підготовка». Цілком слушною вважаємо думку Н. Гузій про те, що, з одного боку, це багатство української мови, яке уможливлює існування двох синонімічних термінів «професія» і «фах», а з іншого – складність їх семантичного розрізнення. Авторка пропонує логічний ланцюг «праця – професія – спеціальність – (фах) – спеціалізація», де фах за змістом перебуває ближче до спеціальності та спеціалізації [235]. Очевидно, Н. Гузій має на увазі

вузькоспеціалізовану професію або окрему спеціалізацію в межах однієї професії.

Імпонують міркування І. Семененко стосовно того, що «фахова підготовка передбачає набуття студентами теоретичних знань з основ спеціальності та спеціалізації, вироблення практичних умінь і навичок, які необхідні для провадження професійної діяльності. Тобто це вузькоспеціальна підготовка для певного фаху, що відбувається за різним змістом» [290]. До речі, саме в такому значенні, на наше переконання, фахова підготовка представлена в Законі України «Про фахову передвищу освіту» 2019 р. Отже, поняття «професійна підготовка» – вочевидь ширше, родове щодо поняття «фахова підготовка», яке є його конкретно-уточнювальним різновидом.

У подальшому фахову підготовку майбутніх пілотів тактичної авіації будемо розуміти як комплекс тактико-теоретичних, тактико-практичних навчальних дисциплін (освітніх компонентів) і курсів, а також спеціалізованого тренажерного, фізичного, психофізіологічного навчання, що становить базовий компонент професійної підготовки військових пілотів у ВВНЗ і спрямований на формування спеціальних повітряно-тактичних компетентностей та фахової готовності до виконання бойових польотів [175].

Якість в освіті є фундаментальною та інтернаціональною категорією, оскільки становить сутність її мети [20]. Історично в контексті вищої освіти поняття «якість» почали використовувати з кінця ХІХ ст., як спеціальний термін – із другої половини ХХ ст. Офіційно поняття закріплене в міжнародних документах. Згідно зі ст. 11 «Всесвітньої декларації про вищу освіту для ХХІ ст.: підходи та практичні заходи», що ухвалена ЮНЕСКО 09.10.1998 р. у Парижі, «якість у сфері вищої освіти є багатовимірною концепцією, яка повинна охоплювати всі її функції і види діяльності...».

За формулюванням Європейської асоціації із забезпечення якості вищої освіти (ENQA), що подане в пакеті організаційно-керівних документів «Стандарти і рекомендації для забезпечення якості в Європейському просторі

вищої освіти» 2005 р., якість освіти – «сукупність властивостей і характеристик освітнього процесу або його результату, що надають здатність задовольняти потреби всіх суб'єктів навчально-виховного процесу (учнів, студентів, їхніх батьків, викладачів, роботодавців, керівників та ін.)» [301].

У «Національній доктрині розвитку освіти» зазначено, що «якість освіти є національним пріоритетом і передумовою національної безпеки держави, додержання міжнародних норм і вимог законодавства України щодо реалізації права громадян на освіту ... якість освіти визначається на основі державних стандартів освіти та оцінки громадськістю освітніх послуг» [156].

Згідно з визначенням Міністерства освіти і науки України, якість освіти – це «комплекс характеристик освітнього процесу, що визначають послідовне й практично ефективне формування компетентності та професійної свідомості; певний рівень знань і вмінь, розумового, фізичного й морального розвитку, якого досягли випускники освітнього закладу, відповідно до запланованих цілей навчання і виховання» [229]. Якщо взяти за орієнтир дефініцію якості передвищої освіти із закону [272], то якість освіти можна схарактеризувати як увідповіднення умов освітньої діяльності й результатів навчання з вимогами законодавства та стандартів освіти, професійних та / або міжнародних стандартів, а також із потребами стейкхолдерів і суспільства, що забезпечують через процедури внутрішнього й зовнішнього забезпечення якості освіти.

У загальному педагогічному дискурсі поняття «якість» витлумачують як системну методологічну категорію, що відображає ступінь увідповіднення результату зі сформульованою метою [127]. У західній науці найпоширенішими сьогодні є модельні дослідження якості вищої освіти. Один із варіантів такої моделі запропонували Л. Харвій і Д. Грін, виокремивши п'ять складників якості вищої освіти: виключність, досконалість, стабільність, придатність до певних цілей, співвідношення з ціною [355].

Якість освіти Ю. Романенко описує як категорію, що характеризує стан і результативність освітнього процесу в суспільстві, її увідповіднення з потребами й вимогами суспільства щодо розвитку та формування

громадянських, особистісних умінь і професійної компетентності особистості [284]. Дослідник О. Ляшенко стверджує: «Якість освіти – це багатовимірне методологічне поняття, яке рівнобічно віддзеркалює суспільне життя: соціальні, економічні, політичні, педагогічні, демографічні й інші життєво значущі для розвитку людини виміри життя. У руслі системного об'єкта її характеризують як якість мети, якість педагогічного процесу та якість результату» [130].

В понятті «якість освіти» Г. Кільова вбачає синтетичну категорію, що відображає всі компоненти й аспекти розвитку освіти як системи [90]. Науковець Т. Плачинда підсумовує, що різні підходи у світі до цього поняття (тобто цивілізаційні відмінності, на нашу думку) впливають на множинність його тлумачень. Дослідниця пропонує розуміти якість освіти як «багатовимірне методологічне поняття, що охоплює комплекс характеристик компетентностей і професійної свідомості для провадження професійної діяльності, що повинна задовольняти всіх суб'єктів навчально-виховного процесу та відповідати вимогам світових тенденцій» [249].

Аналіз документів і наукових поглядів засвідчує, що нині в наукових і широких освітянських колах не сформована єдина усталена позиція стосовно розуміння понять «якість освіти», «якість вищої освіти». На основі наукової рефлексії джерел можна виокремити три ключові характеристики:

– багатоаспектність і багат шаровість – на сучасному етапі якість освіти об'єктивно охоплює всі складники освіти (професіоналізм викладацького складу, умотивованість учнівського контингенту; якісне методологічне й методичне забезпечення освітнього процесу; розвинуте та корисне освітньо-інформаційне середовище тощо);

– обов'язкове увідповіднення з конкретно-історичними запитами суспільства (релевантність із вимогами роботодавців, соціально-економічною ситуацією в країні, ідеологічними настроями тощо);

– задоволеність здобувачів освіти отриманим результатом (безпроблемне працевлаштування, кар'єрний зріст, адекватна заробітна плата тощо).

Отже, якість фахової підготовки – комплексна й синтезована педагогічна категорія, що стосується вузькоспеціалізованої професійної освіти, орієнтована на конкретні потреби та вимоги суспільства й окремих його частин. У дисертації *якість фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації* потрактована як *інтегрований показник увідповіднення набутих професійних компетентностей, фахово значущих умінь і навичок, а також фахової готовності до виконання бойових завдань тактичної авіації Повітряних сил ЗС України із запитами й очікуваннями суспільства щодо сучасних офіцерів-льотчиків*.

У педагогічних і частково в психолого-педагогічних дослідженнях різних періодів поняття «якість» («якість освіти», «якість навчання») нерідко фігурують в одному або в близьких контекстах із поняттям «готовність». Зміст дефініцій цих понять досить різний, однак їхній сутнісний зв'язок залишається, зазвичай, поза увагою. Категорія «готовність» та похідна від неї категорія «фахова готовність» базові для дослідження, що спонукає до ґрунтовного аналізу їхньої сутності й освітнього контексту.

Поняття «готовність» уведено до наукового обігу в 50 – 60 роках ХХ ст., проте досі немає його чітких дисциплінарних меж. Нині термін фігурує в понятійно-категорійному апараті різних наук, передусім психології та педагогіки. Згідно з онтологічною природою, поняття «готовність» характеризують як «бажання зробити щось» [297]. Змістоутворювальним ядром такого розуміння слугує дуальна пара: особливий стан людини (вочевидь, ідеться про специфічний стан психіки людини), що вирізняється здатністю і можливістю до дії; потенційна дія чи комплекс дій (по суті, діяльність), щодо якої виникає стан.

У широкому філософському розумінні готовність пов'язують зі світоглядом людини як із виявом діалектичної єдності сутності (діяльності) та

форми (рівня готовності до її провадження), а також необхідності (готовність до діяльності) і можливості (різні рівні готовності до провадження діяльності) [238]. У науковій праці О. Сиротюк «готовність до професійної діяльності» схарактеризована як складне соціально-педагогічне явище, що містить систему професійно-педагогічних знань, умінь, навичок, комплекс індивідуально-психологічних якостей особистості, її переконання, погляди. «Готовність майбутнього фахівця до професійного розвитку» залежить від професійної мотивації та самовираження особистості» [293].

У загальноонтологічному сенсі поняття «готовність» стійко асоціюється з особливим станом свідомості людини, за якого вона має можливості (попередню підготовку), бажання (мотивацію), спроможності (компетентності й потенційні умови) цілеспрямовано провадити діяльність. До речі, вивчення масиву енциклопедичної та словникової літератури підтверджує закріплення на ментальному суспільному рівні саме такого розуміння цього поняття. У наукових колах відсутня усталена його інтерпретація.

Для вивчення порушеної проблеми важливо розуміти нерозривний діалектичний зв'язок готовності й діяльності. Контекст готовності до діяльності цілком закономірний: будь-яка цілеспрямована дія людини є програмованим продуктом її свідомості, а готовність виражає факт наявності в неї образу (програми) майбутньої дії. По суті, це усвідомлена націленість на діяльність. У ревалентних до дослідження працях М. Керницького [85], І. Ковалю [93], М. Кулакової [110; 111], О. Москаленко [150] готовність обґрунтована як комплекс якостей, знань, практичних навичок і вмінь, станів та відносин, необхідних для досягнення соціально й особистісно значущих цілей і результатів, що вирізняється сукупністю ознак, специфікою діяльності.

У психолого-педагогічній літературі готовність до діяльності досить часто потрактована в руслі понять «підготовленість», «компетентність», «професіоналізм», унаслідок чого ці категорії взаємозамінюють або ототожнюють. На нашу думку, це не зовсім коректно, оскільки породжує змістовну й термінологічну плутанину у визначенні важливих категорій.

Готовність пов'язана зі станом людської свідомості, тому являє собою передусім специфічну психологічну ознаку, характеристику. У зв'язку з цим, найбільше наукових підходів до її тлумачення накопичила сьогодні саме психологія. Історія звернення до поняття почалася ще на початку ХХ ст. у контексті досліджень з андрагогіки (включення дорослої людини, яка працює, у навчальну діяльність).

Аналіз наукових праць [85; 93; 110; 111] дає підстави стверджувати, що автори наукових парадигм і позицій диференціюють кілька видів готовності: функціональну й особистісну, психологічну та практичну, загальну і спеціальну, моральну та професійну. У природі психологічної готовності вчені-психологи розрізняють тимчасову (короткочасна мобілізація людини для ефективного виконання дій) і довгочасну (стійка характеристика особистості у формі потреб, установок, переконань та ін.) готовність. При цьому тимчасовий і довгочасний види готовності становлять єдину систему, у межах якої тимчасова готовність детермінує продуктивність довгочасної в конкретних умовах. Поява готовності як стану залежить саме від довгочасної готовності. Остання теза вкрай важлива для дослідження, оскільки маркує безпосередній зв'язок між підготовленістю майбутнього льотчика в процесі навчання (теоретичною, фізичною, психологічною, практичною) і його реальною готовністю (здатністю ефективно виконувати діяльність) до фахової діяльності – бойових польотів.

У сучасній психологічній теорії Східної Європи переважають функціональний та особистісно-діяльнісний підходи до трактування готовності. Основою функціонального підходу є уявлення про специфічні стани психіки, які підвищують ефективність діяльності людини. Особистісно-діяльнісний підхід ґрунтується на розумінні готовності як творчої риси особистості, що розвивається під час підготовки до конкретного виду діяльності.

Попри різноманітні аспекти й контексти аналізу, спільною рисою цих та інших психологічних підходів до розуміння поняття «готовність» є трактування її як базової умови для успішного виконання діяльності та як стану

підготовленості до діяльності (налаштування організму на дії). Педагогічний контекст розуміння поняття «готовність» представлений як комплекс професійно значущих якостей і властивостей особистості (професійних компетентностей), що варто трактувати як складну, багатокomпонентну систему. Стосовно освіти, передусім вищої (професійної), готовність завжди екстрапольована на результати навчання, кінцевим формалізовано-прикладним наслідком якого стає готовність до ефективного провадження професійної діяльності [152].

Отже, у педагогічній теорії (особливо в галузі професійної педагогіки та похідних від неї напрямів, зокрема дотичних до дослідження авіаційної та військової педагогіки) змістове ядро поняття «готовність» становить професійна готовність випускника закладу вищої освіти до успішної професійної діяльності за фахом.

У сучасній вітчизняній і зарубіжній педагогіці запропоновано численні теоретико-методологічні підходи до інтерпретації професійної готовності, загальний огляд яких доповнює її розуміння:

1) системний підхід (В. Телелим та інші) представляє готовність як усвідомлення фахівцем своїх можливостей та їх реалізацію в професійній сфері через формування системи ділових і ціннісних міжособистісних взаємин [307];

2) суб'єктно-діяльнісний (сучасний функціональний) підхід (В. Кириченко [87], Т. Пономаренко [264] та інші) оперує розумінням професійної готовності як психічного стану особи, що забезпечує його працездатність;

3) синергетичний підхід (В. Ягупов [341; 338], Г. Яворська [337]) представляє професійну готовність як синергію компетентностей та особистісно-професійних якостей (двох рівноважних систем), що формують здатність людини до ефективного управління професійними знаннями й уміннями;

4) ціннісний (акмеологічний) підхід (Н. Чернуха, І. Бахов [331] та ін.) пропонує описувати в цілісній єдності індивідуальні, особистісні, суб'єктно-діяльнісні характеристики професійної готовності;

5) у межах теорії соціального учіння (Дж. Роттер [396] та інші) готовність інтерпретована як усвідомлення фахівцем самоефективності в системі «особистість – робоча обстановка», що стимулює його до більшої самовіддачі, продуктивності в професійній діяльності;

6) із позицій теорій варіативної кар'єри (Ф. Мірвіс, Д. Холл [365]), адаптації до праці (Р. Дженсен [358]), розвитку цілісної і гармонійної особистості (В. Паттон, М. МакМахон [387]) професійна готовність постає як здатність швидко адаптуватися до швидкоплинних соціально-професійних умов та ефективного самонавчання; як наявність в особі цілісного образу в професії.

У вітчизняній педагогічній науці професійна готовність не має єдиного загальновизнаного тлумачення. Починаючи з 1970-х рр., дискусія навколо цієї проблематики розгорталася переважно за трьома аспектами: готовність до одного з видів професійної діяльності; моральна готовність фахівця до виконання професійних завдань; готовність педагога до педагогічної роботи. Наукове зацікавлення становить передовсім перший аспект, за яким професійна готовність витлумачена як властивість і стан особистості, що маркує рівень професійної підготовки випускника закладу вищої освіти [347] та ін.

На сучасному етапі паралельно існують дві інтерпретації поняття «професійна готовність»: у широкому сенсі – як сукупність професійно зумовлених вимог до представника тієї чи тієї професії; у вузькому – як стан мобілізації людини, що забезпечує ефективне виконання певних дій. У педагогічному контексті професійна готовність схарактеризована як результат накопиченого індивідуального досвіду, професійних знань, умінь та навичок, що, по суті, ототожнене з поняттям «підготовленість», яке пов'язане з готовністю до трудової діяльності, за змістом не стосується готовності до особливих, специфічних умов праці (професійної готовності).

У дисертації *професійна готовність* потрактована як *рівень розвитку особистості, що передбачає сформованість цілісної системи особливих якостей людини, які забезпечують її оптимальне функціонування в професії*. Це поняття варто відрізнити від іншого, хоч і змістовно близького поняття «готовності до професійної діяльності», що стосується готовності до праці в цілому, має більш широку семантику.

У контексті родового поняття «професійна готовність» варто виокремити більш вузьке похідне поняття «фахова готовність». В українських профільних дослідженнях ці категорії, зазвичай, є синонімічними за повного домінування семантичної форми «професійна». У лінгвістичних працях зауважено, що категорія «фах» є більш вузькою за змістом, оскільки являє собою вузькоспеціалізовану професію або окрему спеціалізацію в межах однієї професії, що обов'язково супроводжуване вузькоспеціальною підготовкою за окремим освітнім змістом. Якщо професійна готовність орієнтована на виконання професійної діяльності загалом (не обов'язково за опанованим фахом або взагалі без прив'язки до фаху), то фахова готовність завжди спрямована на виконання фахових завдань із професії, передбачає здобуття фаху в закладі вищої освіти.

На наш погляд, *фахову готовність* доцільно тлумачити як *структурований і педагогічно спроектований набір фахово значущих компетентностей особистості, необхідний для ефективного провадження професійної діяльності*. Звідси закономірно випливає необхідність описувати фахову готовність як окрему категорію, яка інституційно має бути зарахована до понятійно-категорійного апарату галузі професійної педагогіки та її підгалузей (в аналізованому випадку – військової і професійної педагогіки). Характер внутрішніх структурних зв'язків між поняттями «професійна готовність» і «фахова готовність» виявляється у вигляді родової та видової категорій. У дисертації під готовністю майбутніх пілотів тактичної авіації розуміємо фахову готовність, що потрактована вище.

В контексті освіти майбутніх пілотів тактичної авіації фахова готовність екстрапольована на особливості фахової підготовки в умовах ВВНЗ (загальна специфіка вищої військової освіти в Україні, теоретична, тактична, технічна своєрідність військової льотної освіти тощо). Похідне від фахової готовності поняття *«фахова готовність майбутніх пілотів тактичної авіації»* представлено як *комплекс тактико-теоретичних, тактико-практичних, спеціальних фізичних, психологічних, психофізіологічних якостей випускника льотного ВВНЗ, що дають йому змогу впевнено й ефективно провадити професійну діяльність (виконання бойових польотів) одразу після здобуття фаху.* [176; 177]. Це стійкий цілісний прояв особистості в умовах професійної діяльності з високим ступенем ризику і стресу, в основі якого – індивідуальна налаштованість психіки на досягнення успіху (чітка психологічна установка особистості) та фахова впевненість.

Категорія «бойовий політ» (БП) походить із військових наук. Частина спеціальної інформації з цього питання є закритою з міркувань національної безпеки, тому не може бути викладена у відкритій дисертації. У роботі подано матеріал, який не становить військової таємниці та дозволений для публічного дискурсу [118].

БП – політ над територією противника, що супроводжується виконанням бойового завдання, або політ над своєю територією, пов'язаний із необхідністю повітряного бою з противником чи виконання спеціального завдання. БП передбачає таку послідовність: зліт і збір літаків групи; політ до цілі; вихід на ціль та дії в районі цілі; відхід від цілі та збір після дій у районі цілі; повернення на аеродром; розпуск на посадку й посадка літаків [67]. У цитованому виданні бойовий політ схарактеризований щодо ударів по наземних цілях. БП виконує льотний склад (підрозділ, частина, з'єднання) для реалізації бойового завдання, що передбачає удари по наземних або по морських цілях, ведення повітряного бою, повітряної розвідки, десантування тощо. Отже, сутність бойового польоту доцільно інтерпретувати в контексті як стратегічної, так і тактичної авіації [118].

Авіаційний військовий словник описує БП як політ військового літака (підрозділу) для виконання бойового завдання [286]. Це поняття закріплено в Україні законодавчо. Відповідно до «Правил польотів державної авіації в повітряному просторі України», що затверджені наказом Міністерства оборони України від 09.12.2015 р. № 700 (зі змінами й доповненнями, внесеними наказом Міністерства оборони України від 08.01.2020 р. № 2), «бойові польоти (польоти за призначенням) – польоти на виконання бойового завдання (завдання за призначенням)» [270]. У класифікації польотів державної авіації України БП належать до польотів за завданнями.

Бойові польоти – це основа професійної діяльності військового льотчика, її провідний компонент. У бойових польотах льотчик демонструє свій рівень професійної підготовки, фізичну та психологічну підготовленість, здатність до вдосконалення і моральну витримку. БП не є власне психолого-педагогічною категорією, однак слугує додатковим об'єктом теорії авіаційної психології і педагогіки в руслі проблеми професійної підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації. На жаль, на сьогодні у вітчизняній науці відсутні спеціальні дослідження, присвячені цьому питанню.

У контексті професійної підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації *бойовий політ* потрактовано як *основний вид професійної діяльності військових пілотів, спрямований на виконання бойового завдання. Готовність (фізична, психологічна, технічна) до бойового польоту – ключовий компетентнісний індикатор педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації до виконання бойових завдань.*

Підготовка майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових польотів – найважливіша частина фахової підготовки, оскільки основна професійна діяльність за призначенням передбачає бойові (спеціальні бойові) польоти (бойові чергування, патрулювання, супроводження, повітряні бої тощо). Стрімкий технічний розвиток сучасних авіаційних комплексів, поява нових видів озброєння, навігаційного обладнання, систем наведення та вогню, нові бойові задачі й прийоми ведення повітряних боїв суттєво актуалізують

звернення до порушеної проблематики. Розширення можливостей літальних апаратів із самостійного пошуку та знищення повітряних, наземних, морських цілей, а також потреба виявляти противника на великих відстанях, можливість застосовувати авіаційні засоби ураження з будь-якого положення, використовуючи бортове обладнання, зумовлює необхідність перегляду й оновлення підготовки майбутніх військових пілотів на рівні теоретичних і методичних засад підготовки та виконання бойових польотів.

Фундаментальні наукові напрацювання в авіаційній психології та педагогіці останніх десятиліть дають підстави для переосмислення та модернізації всього льотного навчання. У науковій літературі обґрунтовано низку важливих для дослідження проблем: загальні умови підготовки курсантів до льотної діяльності (Т. Плачинда [247; 248] та ін.); формування в майбутніх офіцерів професійно важливих якостей на основі комплексної дидактичної системи (Є. Брижаний [12], А. Литвин, І. Коваль [122] та ін.); вивчення та розвиток професійного мислення військового льотчика (О. Керницький [84] й ін.); підготовка до нештатних льотних ситуацій (І. Смирнова [298] та ін.).

Здатність ефективно виконувати бойові завдання під час БП льотчик формує в процесі якісної фахової підготовки до бойових польотів. На підставі контент-аналізу основних понять, *якісна фахова підготовка до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації* потрактована як *комплекс тактико-теоретичних, тактико-практичних навчальних дисциплін (освітніх компонентів) і курсів, а також спеціалізованого тренажерного, фізичного та психофізіологічного навчання, що забезпечує належний рівень підготовки й готовності курсантів-пілотів ВВНЗ до ефективного виконання бойових завдань у різних умовах*. Отже, суттєвий складник фахової підготовки – наземне навчання бойових польотів. Попри вагомість у практиці фахової підготовки, таке навчання сьогодні перебуває поза увагою і військової, і професійної педагогіки, тому не має цілісного наукового викладу. Україй важливо дослідити наземне навчання майбутніх пілотів тактичної авіації із сучасних науково-педагогічних позицій та уявлень.

2.2. Навчання бойових польотів як складник фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації

Підготовка військових фахівців в цілому і військових пілотів зокрема в сучасному світі позначена військово-політичними (наявність / відсутність потенційної військової загрози, локальних конфліктів тощо) і соціально-економічними (рівень фінансування Збройних сил) умовами життя країни та її громадян, а також рівнем загального військово-технічного прогресу й конкретно-історичними формами та проявами ведення збройної боротьби. Неоголошена військова агресія та гібридна війна проти нашої держави з 2014 р., повномасштабне вторгнення збройних сил російської федерації в Україну 2022 року закономірно актуалізували підтримку високої бойової готовності військової авіації, а також комплексний педагогічний аналіз фахової підготовки курсантів до бойових польотів, пошук шляхів її покращення в профільному ВВНЗ України. Аксиоматичним є твердження про необхідність посилення практичної спрямованості навчання через наближення до безпосередньо професійних умов у бригадах тактичної авіації.

Система фахової підготовки льотного складу військової, зокрема тактичної, авіації у вітчизняному льотному ВВНЗ – складне організаційне утворення, що передбачає різні етапи підготовки, об'єднані спільною метою. Навчання на землі виконує пропедевтичну роль: «занурює» курсанта-льотчика у військовий фах, сприяє формуванню первинних професійних умінь і навичок, розкриває професіограму майбутньої спеціальності. Саме на цьому етапі закладають основи професійної надійності, комплекс психологічних і психофізіологічних характеристик, які забезпечують безпеку польотів» [177].

Утім, на нашу думку, доцільно використовувати більш вузький і спеціалізований термін «військово-професійна підготовка» (ВПП). Таке твердження ґрунтоване на тому, що особливістю підготовки у ВВНЗ є поєднання обов'язкового мінімуму змісту освітніх програм із військово-професійною спрямованістю, що нехарактерно для цивільних закладів вищої

освіти. ВПП слугує педагогічним відображенням специфіки системи військової освіти практично кожної держави, спрямована на професійну підготовку курсантів до військової служби на офіцерських посадах у Збройних силах, на підготовку висококваліфікованих військових фахівців, здатних ефективно виконувати власні професійні обов'язки [107].

На цій підставі варто виокремлювати військово-професійний блок навчальних дисциплін, що становить зміст ВПП: військово-технічні, тактичні, загальновійськові, частина загальнопрофесійних навчальних дисциплін [174]. Військово-професійну підготовку майбутніх військових пілотів у льотному ВВНЗ доречно трактувати як систему, елементами якої є взаємопов'язані періоди підготовки (теоретична, тренажерна, наземна, льотна). Окреслені етапи підготовки сприяють досягненню поставлених завдань, що передбачає використання найрізноманітніших дидактичних засобів. Зміст підготовки майбутніх військових пілотів у льотному ВВНЗ за освітньою програмою розподілений на самостійні навчальні дисципліни (освітні компоненти), що передають статичну інформацію, та на окремі види підготовки, які зміщують особистість майбутнього фахівця на другий план. Унаслідок цього з'являється невідповідність моделі навчання реальним умовам виконання професійних обов'язків. З огляду на це, можна констатувати обмеженість системи ВПП лише дидактичним інструментарієм освітніх компонентів навчального плану та застосуванням активних форм навчання за фактичної відсутності технологій і прийомів, що реально б сприяли розвитку інтелектуального потенціалу, професійної відповідальності й цілеспрямованості [175].

Військово-професійну підготовку Є. Брижаний витлумачує з позицій феноменологічного підходу, убачаючи в ній «основну детермінанту загальної спрямованості особистості, її складну властивість, що має систему спонукань, визначає активність суб'єкта навчання та являє собою сукупність цінностей, потреб, мотивів, які спонукають людину провадити ту чи ту діяльність» [12]. Науковець де-факто ототожнює ВПП із професійним становленням майбутніх офіцерів, описуючи його структуру як послідовність (алгоритм) етапів:

установчо-мотиваційного, змістово-пошукового, контрольного-смислового, адаптивно-перетворювального, системно-узагальнювального, контрольного-рефлексивного.

Таке ототожнення, на наше переконання, не зовсім коректне, оскільки пріоритезує процес формування психологічної готовності до військово-професійної діяльності, залишаючи поза увагою педагогічний та освітній контекст (освітньо-інформаційне середовище, педагогічні умови тощо) і супровід цього процесу. Натомість В. Монастирський вважає названу вище професійну спрямованість одним із принципів військово-професійної підготовки, суть якого полягає в увідповідненні змісту й цілей навчання з конкретними військовими задачами; зміною форм і методів ведення воєнних дій; підготовкою військових фахівців за найкращими світовими зразками й досвідом [149].

На нашу думку, термін «військово-професійна підготовка» має аргументоване право на існування в контексті військової освіти, із позицій педагогічної науки, вірогідно, поняття більш коректне. Однак оперування лексемою в науково-теоретичному дискурсі на практиці наштовхується на проблему повного нівелювання в умовах вітчизняної «змішаної» моделі військової освіти (одночасне здобуття власне вищої освіти та військової кваліфікації). У такій ситуації виокремлення ВПП може бути загублене в загальному освітньому контексті, її специфіка практично розчиняється в педагогічному тлумаченні професійної підготовки як базової категорії. Очевидно, саме цим можна пояснити низький відсоток застосування поняття у вітчизняних наукових працях [176].

В українській педагогіці представлено підхід до з'ясування сутності професійної підготовки, згідно з яким поняття ототожнене з професійною освітою [274; 51]. Прикладами такої позиції є згадані в підрозділі 1.1 тлумачення професійної підготовки в «Українському педагогічному словнику» С. Гончаренка та «Словнику професійної освіти» за редакцією Н. Ничкало. На наше переконання, професійна освіта є процесом і водночас результатом

професійного розвитку особистості дидактичними засобами на основі освітньо-професійних програм, ядро якої становлять здобувачі вищої освіти (студенти, курсанти та ін.); професійна підготовка являє собою систему організаційних і педагогічних заходів, що забезпечує формування в особистості професійних знань, умінь і навичок, а також професійної спрямованості й готовності, ядром якої варто вважати тих, хто навчає (педагогів, викладачів, інструкторів та ін.).

Науковці Н. Ладогубець, О. Марченко описують структуру фахової підготовки військових льотчиків так:

– *мета* – виконання соціально-державного замовлення щодо професійної підготовки (теоретичної, тренажерної, фізичної, психологічної, психофізіологічної, наземної, льотної);

– *зміст* – набуття теоретичних знань, формування навичок пілотування, закладання основ льотної майстерності, професійно важливих якостей, емоційної стійкості, психологічної надійності; формування навичок бойового застосування, льотно-тактичної підготовки, виховання високого патріотизму;

– *основні принципи* – єдність теоретичного та практичного навчання, інтеграція повноцінної освіти й льотної підготовки, свідомості, активності та наступності, системності й систематичності;

– *підходи* – людиноцентричний, машиноцентричний, системний, диференціального, індивідуального, персонального навчання;

– *методика* – навчання на спеціалізованих і комплексних тренажерах, тренаж у кабіні літака, навчання в повітрі;

– *результат* – готовність до виконання обов'язків на первинній посаді;

– *основні освітні кількісні параметри* – нормативна кількість годин нальоту, щорічні прийом і випуск (ліцензійні обсяги) тощо [117].

Варто зазначити, що представлена структура відображає не стільки науково-теоретичну позицію авторів, скільки бачення фахової підготовки за нормативно-правовими й керівними організаційними документами (попередній Закон України «Про вищу освіту» 2002 р.; «Положення про особливості організації освітньої діяльності у ВВНЗ МО України, військових навчальних

підрозділах ЗВО, закладах фахової передвищої військової освіти»; чинний «Стандарт вищої освіти»). У цілому структура увідповідена з реальним станом фахової підготовки майбутніх військових пілотів у профільному вітчизняному ВВНЗ.

Відповідно до Закону України «Про вищу освіту» 2014 р., стандарт вищої освіти – це сукупність вимог до освітніх програм вищої освіти (ОПВО), які є спільними для всіх освітніх програм у межах певного рівня вищої освіти та спеціальності. Стандарти розробляють для кожного рівня вищої освіти в межах кожної спеціальності, згідно з «Національною рамкою кваліфікацій». Документом керуються для оцінювання якості вищої освіти та результатів освітньої діяльності закладів вищої освіти (наукових установ), результатів навчання за спеціальностями [266]. Сутність освітньої програми в широкому сенсі розкрита в ст. 1 Закону України «Про освіту» 2017 р.: «Єдиний комплекс освітніх компонентів (предметів вивчення, дисциплін, індивідуальних завдань, контрольних заходів тощо), спланованих і організованих для досягнення визначених результатів навчання» [271]. На основі СВО, а також за наявності професійних СВО, як у разі з військовою спеціальністю 253 «Військове управління (за видами Збройних сил)», що розробляє центральний орган виконавчої влади у сфері освіти і науки, на підставі пропозицій галузевих державних органів ЗВО готують ОПВО до кожної ліцензованої спеціальності та спеціалізації. Авторський порівняльний аналіз СВО й освітніх програм засвідчив, що на практиці ці документи фактично продубльовані. Об'єктом подальшого вивчення вибрано освітні програми вищої освіти. Зауважимо, що чинні на сьогодні СВО належать до стандартів третього покоління, які базовані на компетентністному підході, отже, слугують корисним джерелом для дослідження, оскільки формують уявлення про комплекс професійно значущих компетентностей, якими повинні володіти майбутні пілоти тактичної авіації після закінчення ВВНЗ.

Об'єктом аналізу вибрано чинну освітньо-професійну програму «Льотна експлуатація та бойове застосування літаків» першого (бакалаврського) рівня

вищої освіти за спеціальністю 253 «Військове управління (за видами Збройних сил)», галуззю знань 25 «Воєнні науки, національна безпека, безпека державного кордону», спеціалізацією «Льотна експлуатація та бойове застосування літаків», що розроблена й затверджена Вченою радою Харківського національного університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба (протокол № 5 від 26.06.2019 р.) на основі стандарту вищої освіти за спеціальністю 253 «Військове управління (за видами Збройних сил)», затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України № 1168 від 29.10.2018 р., «Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти», затверджених наказом МОНУ № 600 від 01.06.2017 р. (у редакції наказу № 1648 від 21.12.2017 р.).

Відповідно до аналізованої ОПВО, курсанти-льотчики після закінчення ВВНЗ здобувають кваліфікацію «Бакалавр із військового управління підрозділами авіації, офіцер тактичного рівня» [18]. Розробники програми зазначають, що «особливістю формування військового фахівця є те, що знання набуваються поступово, формуються цілою низкою навчальних дисциплін або модулів на різних етапах» [18]. Зауважимо, що описана розробниками особливість, по суті, не є такою, оскільки будь-яка фахова підготовка традиційно передбачає як зміст засвоєння матеріалу освітніх компонентів навчального плану. Варто звернути увагу й на те, що йдеться лише про фахові компетентності, не згадано про професійно необхідні компетентності (ухвалення рішення щодо виконання бойового польоту, моделювання та планування бойового польоту, ухвалення тактичного рішення у бойовому польоті, управління підрозділом у бойовому польоті) та про класичні й спеціальні форми підготовки (напр., льотно-тактичну). Такий опис особливостей фахової підготовки майбутнього військового пілота в керівному документі не відображає специфіки підготовки до виконання бойових польотів, не формує розуміння змісту цієї підготовки, а також не дає змоги оцінити відповідність її результатів державним і соціальним вимогам.

На окрему увагу заслуговує перелік і деталізація компетентностей, які закладені розробниками документа як професійно значущі. У межах дослідження проаналізовано лише спеціальні (фахові, предметні) компетентності та військово-спеціальні компетентності за спеціалізацією. Докладний опис саме цих груп компетентностей зумовлений необхідністю чіткого дослідження змісту підготовки до бойових польотів.

Перша група (індекси К12 – К23, ПКв-1 – ПКв-17) містить такі здатності [69; 230]:

- управляти підрозділом у ході бойового застосування та повсякденної діяльності на основі знань і розуміння правових засад функціонування держави, основ законодавства України, системи забезпечення національної безпеки України, сутності й основних питань етики збройної боротьби, професії офіцера;

- планувати, організовувати та вести бій підрозділом; застосовувати штатне озброєння та військову техніку підрозділу; усебічно забезпечувати підрозділ у ході бойового застосування та повсякденної діяльності; визначати (ідентифікувати) та описувати зразки озброєння і військової техніки армій держав-членів НАТО та противника на основі знань про основні технічні характеристики, розуміння способів їхньої дій;

- оцінювати противника та прогнозувати найбільш імовірні варіанти його дій під час виконання бойових завдань у різних видах бою;

- дбати про морально-психологічне забезпечення діяльності військового підрозділу;

- реалізувати водіння і технічне обслуговування базових машин підрозділу, організувати їх підготовку до маршу;

- працювати автономно та в команді (навички лідерства), виконувати посадові обов'язки в ході бойового застосування та повсякденної діяльності підрозділу;

- виконувати комп'ютерні обчислення для оцінювання ефективності бойового застосування та забезпечення повсякденної діяльності підрозділу;

- опанувати знання в інших галузях професійної діяльності, проводити пошук, аналізувати й критично оцінювати інформацію з різних джерел;
- витримувати тривалі різнопланові фізичні навантаження;
- на основі аналізу отриманої інформації, оцінювання обстановки та проведених тактичних розрахунків планувати, організовувати, вести основні види бою (бойові дії), ухвалювати оптимальні рішення, чітко окреслювати бойові завдання підпорядкованим і приданим підрозділам (вогневим засобам), розробляти та вести бойові документи, орієнтуватися в складних умовах бойової обстановки, а також управляти підпорядкованими і приданими підрозділами (вогневими засобами) та вогнем під час виконання покладених завдань у різних видах бою (бойових дій);
- готувати штатне озброєння (зброю) підрозділу до бойового застосування, ефективно використовувати бойові й технічні можливості озброєння (зброї) під час ведення бою (бойових дій), проведення навчань (занять, стрільб, водіння), особисто володіти прийомами та способами ведення влучного вогню зі штатного озброєння (зброї) по цілях, що з'являються та рухаються, удень і вночі, за будь-яких погодних умов;
- у межах обійманої посади виконувати роботу з організації розвідки під час підготовки та в ході бою, ведення розвідки, оцінювання обстановки;
- упевнено орієнтуватися на місцевості, ефективно застосовувати тактичні властивості місцевості в різних видах бою, працювати з топографічними, спеціальними картами й фотодокументами, визначати координати об'єктів, цілей за картою, працювати з аерознімками місцевості, застосовувати характеристики рельєфу для підвищення ефективності виконання бойової задачі;
- управляти підрозділом, штатними засобами зв'язку, користуватися індивідуальними засобами зв'язку;
- обладнувати та маскувати позицію підрозділу в інженерному плані, з огляду на досвід бойових дій ЗС України, організовувати радіаційний, хімічний, бактеріологічний захист у підрозділі в різних умовах обстановки;

– володіти практичними навичками з водіння штатних бойових машин (автомобілів, спеціальною технікою) у різних умовах місцевості, пори року та доби, долати природні та штучні перешкоди, водні перешкоди, завантажувати техніку на залізничні платформи, великовантажні причепа, виконувати марші в складі підрозділу на великі відстані, а також володіти методикою організації та проведення занять із водіння бойових машин (автомобілів);

– особисто виконувати вимоги статутів Збройних сил України (внутрішньої служби, гарнізонної і вартової служби, дисциплінарного та стройового статутів), інших керівних документів, що регламентують повсякденну службову діяльність, вимагати їх виконання від підлеглих;

– підтримувати життєдіяльність військовослужбовця в автономних умовах у різних фізико-географічних умовах під час виконання бойових завдань;

– використовувати професійно профільовані знання й практичні навички під час індивідуальних дій або дій у складі малочисельних груп на території, яка зайнята противником;

– виконувати стандарт підготовки з тактичної медицини І-СТ-3 2015 р., порядок та організацію евакуації поранених;

– моделювати фактори негативного впливу на психіку військовослужбовця під час занять із бойової підготовки з особовим складом підрозділу, володіти формами та способами надання психологічної допомоги (самодопомоги) під час виконання бойових (навчально-бойових) завдань, навчати цього особовий склад підрозділу;

– організувати процес підготовки військовослужбовців для їх фізичної готовності до виконання навчально-бойових завдань за призначенням;

– застосовувати англійську мову (сприйняття інформації на слух, висловлення думок простими за конструкцією реченнями, контактне спілкування, читання загальновійськових і професійних текстів для нижчого від середнього й середнього рівнів, ведення письмової комунікації у сфері загальновійськової тематики, спілкування відповідно до стандартів НАТО

(обмежене загальновійськовими сферами та знайомим професійним контекстом, згідно зі стандартами НАТО);

- застосовувати на практиці норми військового законодавства та норми міжнародного гуманітарного права під час виконання завдань за призначенням;

- реалізовувати правила й принципи з питань запобігання корупції у військовому середовищі, її виявлення, аналізувати їх та застосовувати в службовій діяльності;

- надавати первинну психологічну допомогу військовослужбовцям, які отримали психічні травми під час виконання завдань за призначенням, навчати цього особовий склад підрозділу;

- аналізувати морально-психологічні якості військовослужбовців, проводити заняття з командирами (начальниками) з основ військової педагогіки та психології, навчати їх методів і форм індивідуальної роботи з підлеглими;

- ухвалювати оптимальні рішення на основі аналізу військово-історичної літератури, вивчення законів і закономірностей розвитку збройної боротьби, історії будівництва збройних сил та розвитку воєнного мистецтва, досвіду найважливіших війн в історії людства й локальних конфліктів сучасності, визначати бойові завдання для підлеглих (підпорядкованих підрозділів).

Друга група (індекси СКв-1 – СКв-6) представлена такими здатностями:

- розуміти конструкції та правила експлуатації авіаційної техніки;

- розуміти динаміку польоту й теорії пілотування літального апарата;

- виконувати штурманські розрахунки та реалізувати просторове орієнтування в польоті;

- визначати оптимальні умови бойового застосування авіаційних засобів ураження;

- використовувати керівні документи з організації льотної роботи та безпеки польотів, контролювати їх дотримання в екіпажі (підрозділі);

- виконувати польотні завдання, відповідно до досягнутого рівня льотної підготовки.

Унаслідок порівняльного аналізу чинного переліку компетентностей зі змістом умінь і навичок освітньо-кваліфікаційної характеристики (як компонента ГСВО) цієї самої спеціальності та спеціалізації попереднього «Галузевого стандарту вищої освіти» 2013 р., виявлено змістовий збіг на 86,4 %. За групою спеціальних (фахових, предметних) компетентностей – на 88,09 %, за групою військово-спеціальних компетентностей за спеціалізацією – на 84,8 %, у цілому за формулюванням – на 55,6 %. Серед небагатьох новацій можна назвати компетентності, пов'язані із зобов'язаннями України стосовно переходу до військових стандартів НАТО (індекси К16, ПКв-12), нового стандарту підготовки з тактичної медицини І-СТ-3 2015 р. (індекс ПКв-9). Наведені вище компетентності дають підстави говорити про слабку спрямованість навчання на підготовку майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових польотів. Це зумовлене відсутністю в переліку складних компетентностей з ухвалення військових рішень для виконання бойового польоту за стандартами НАТО, ухвалення тактичних рішень у повітрі в різних умовах бойових польотів, управління підрозділом із борту літака в бойовому польоті.

Програмні результати навчання представлені в ОПВО за чотирма видами підготовки (загальною, зі спеціальності, загальновійськовою та зі спеціалізації). За змістом вони практично повністю ідентичні до переліку компетентностей [18].

Проведений аналіз чинної освітньої програми вищої освіти «Льотна експлуатація та бойове застосування літаків» засвідчує:

- по-перше, відсутність реального суттєвого нормативного оновлення змісту фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації; формально-описовий характер документа, недостатнє розкриття в структурі специфіки підготовки;

- по-друге, брак відображення в ОПВО досвіду, набутого авіацією Повітряних сил Збройних сил України під час проведення ООС (до 30.04.2018 р. – Антитерористична операція), повномасштабного вторгнення з

24 лютого 2022 року, а також передового досвіду підготовки військових пілотів провідних країн-учасниць НАТО;

– по-третє, відсутність у програмі навчання бойових польотів як складника фахової підготовки.

Таку ситуацію можна пояснити змістовою формальністю СВО й методичних рекомендацій до їх розроблення, на які орієнтувалися розробники програми. Варто частково виправдати розробників, з огляду на обмеженість для публічного доступу інформації з підготовки військових пілотів, що стосується сфери національної безпеки.

Фахова підготовка до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації в Україні як предмет науково-педагогічного аналізу потребує спеціальних ґрунтовних досліджень. Реальна ситуація така, що між її теорію, практикою і нормативним закріпленням існує серйозний системний дисбаланс [373].

Навчання бойових польотів на землі (наземне навчання) майбутніх пілотів тактичної авіації як складник фахової підготовки донині практично не досліджений у вітчизняній педагогічній науці. Заповнити таку прогалину покликані новітні наукові розвідки, зокрема й пропоновані авторські праці [176].

У зв'язку з дефіцитом наукових досліджень, а також через правову невнормованість поняття «наземне навчання бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації» стосовно їхньої фахової підготовки, постає необхідність проаналізувати та уточнити дефініцію терміна [380]. Категорія «навчання» – одна з центральних у дидактиці та чи не найбільш досліджувана в педагогічній теорії, передусім – у загальній педагогіці. В «Українському педагогічному словнику» С. Гончаренка навчання потрактоване як цілеспрямований процес передання та засвоєння знань, умінь, навичок і способів пізнавальної діяльності людини, що має двосторонній характер (учіння як діяльність учня та викладання як діяльність педагога) [40].

«Словник української мови» (1970–1980 рр.) етимологічно пояснює термін «навчання» від давніх дієслів «навчати», «научати» у розумінні «передавати кому-небудь знання, уміння, досвід... виховувати, прищеплювати, виробляти які-небудь якості, навички й т. ін. ... давати поради, вказівки; наставляти» [297]. У «Тлумачному словнику з інформаційно-педагогічних технологій» запропоновано кілька значень лексеми: 1) процес передання й активного засвоєння знань, умінь і навичок, а також способів пізнавальної діяльності, необхідних для безперервної освіти людини; 2) цілеспрямований та організований процес взаємодії студентів і викладача, спрямований на виконання навчальних завдань, унаслідок якого студент опановує знання, уміння, навички, розвиває особистісні якості [108].

У наукових джерелах запропоновано численні формулювання, що, по суті, дублюють одне одного. Етимологічно змістове наповнення поняття «навчання» таке: 1) процес передання знань, життєво та професійно значущих умінь і навичок, соціального та професійного досвіду; 2) процес, що має цілеспрямований та організований характер (у разі вищої освіти – формальний та академічний); 3) двосторонній процес передання знань – сторона, яка навчає, і сторона, яка навчається.

Між фаховою підготовкою та навчанням простежуваний діалектичний взаємозв'язок. Навчання слугує конкретним інструментом для формування професійно значущих знань, умінь і навичок майбутнього фахівця в ході фахової підготовки, організовуючи, спрямовуючи та наповнюючи цей процес [111]. Водночас результати цієї підготовки корелюють зміст і форми навчання, підпорядковуючи їх заданій педагогічній меті. У контексті вищої школи навчання набуває професійного характеру, а домінантний нині компетентнісний підхід дає змогу поєднати загальні та фахово необхідні й значущі компетентності (розвиток особистісних і професійних якостей курсантів) [123].

Наземне навчання майбутніх пілотів тактичної авіації пов'язане з первинною підготовкою, оскільки вступ до льотної роботи починається з

вивчення загальної та спеціальної теорії, навчання на тренажерах різного типу, у кабіні літака на землі, із фізичного та психофізичного тренування тощо. Закономірно, що наземне навчання – специфічна льотна пропедевтика, покликана теоретично, технічно, психологічно, психофізіологічно й фізично підготувати курсантів до власне бойової діяльності в повітрі. Це завдання вкрай важливе й відповідальне, може бути виконане через грамотну акумуляцію педагогічних, психологічних та інших наукових ресурсів, залучених на основі системного підходу. Фундаменталізація теоретичної підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації можлива не завдяки збагаченню методики льотного навчання, а через розроблення й упровадження в освітній процес педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки курсантів на землі, що релевантна до сучасних потреб. Необхідна експериментально підтверджена модель наземного навчання бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації. Такий шлях вимагає створення науково-теоретичного підґрунтя в межах вузької військової педагогіки [207].

У науково-авіаційному середовищі та в керівних документах Міністерства оборони України наземна підготовка схарактеризована як окремий етап льотної підготовки, що проходить після теоретичної підготовки та передує власне польотам. Наземна підготовка спрямована передусім на операційно-технічну діяльність і практичне засвоєння теоретичної підготовки. На відміну від цього, фахова підготовка до бойових польотів майбутніх пілотів на землі має яскраво виражену особистісну орієнтацію, акцентує на формуванні ключових психологічних і професійних якостей.

Фахова підготовка курсантів до бойових польотів на землі потребує теоретичного фундаменту. Дисциплінарним ядром має стати військова педагогіка. Наразі наявні передумови для виокремлення її в самостійний розділ військово-педагогічної галузі, існує можливість частково сформувати науковий апарат такої теорії.

Об'єктом є навички визначення та застосування сукупності принципів, способів організації, побудови, провадження теоретичної і практичної

діяльності з підготовки та ведення протиборства бойових авіаційних комплексів, з огляду на оновлення технологій бойового застосування авіації.

Предмет становить процес формування на землі особистості майбутнього пілота тактичної авіації, здатного до ефективної бойової діяльності в повітрі (успішного виконання поставлених бойових завдань).

Зміст педагогічної конструкції пов'язаний із дидактичним процесом, у ході якого формуються бойові інтелектуальні тактичні якості, від яких залежить успішність виконання бойових польотів, стійкість організму до стресових чинників бойового польоту, високий рівень працездатності в бойових умовах.

Педагогічна мета – пропедевтична підготовка курсантів до виконання бойових завдань в умовах польоту, вступ до повітряно-тактичної діяльності.

Ключове завдання фахової підготовки до бойових польотів на землі майбутніх пілотів тактичної авіації полягає у формуванні особистості майбутнього пілота тактичної авіації, що відбувається на землі, відповідно до вимог та умов підготовки й виконання бойових польотів.

Водночас потребують уточнення й експериментального підтвердження методологічний інструментарій, принципи та форми організації, критерії і методи оцінювання. Фахова підготовка до бойових польотів на землі майбутніх пілотів тактичної авіації як самостійна педагогічна конструкція має особливості, зумовлені специфічними об'єктом і предметом, а також притаманними їй засобами навчання [69; 174; 175; 176; 177].

1. Процес навчання бойових польотів на землі має інтегративний характер. У літературі з авіаційної педагогіки та психології, присвяченій фаховій підготовці майбутніх військових пілотів, підкреслюється важливість міждисциплінарної взаємодії та залучення фахівців різних наукових сфер. Із цього приводу О. Керницький зауважував, що «теорія системної організації авіаційної педагогіки повинна: по-перше, зняти окремі сторони самостійності з різних засобів (дисциплін) підготовки з метою відновлення в інтеграції цілісної системи, по-друге, виключити самостійність окремих засобів поза вибірково

залученим комплексом» [86]. Учений справедливо зазначає, що «вирішення проблеми якісної підготовки пілотів сьогодні можливе тільки з позицій інтеграції льотного навчання із суміжними науками, які вивчають людину» [86].

Наземне навчання бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації поєднує тактико-теоретичну й тактико-практичну підготовку, навчання на авіаційних тренажерах, психологічну, психофізіологічну та фізичну підготовку. Кожен із цих компонентів має власне змістове наповнення, методичне забезпечення. Об'єднання їх в єдину педагогічну систему з чіткими міжелементними й міжпредметними зв'язками, що орієнтована на спільні дидактичні цілі, дозволяє досягнути синергетичного ефекту – максимальної ефективності фахової підготовки, що проявляється у сформованості теоретичної, психологічної і фізичної готовності особистості до бойових польотів. Вітчизняній системі фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації наразі бракує саме такої інтеграції цілей, засобів, теорії та практики наземного навчання бойових польотів.

2. Багаторівневий характер навчання бойових польотів на землі. Логіка причинно-наслідкових зв'язків в організації освітнього процесу майбутніх пілотів тактичної авіації передбачає поетапний алгоритм навчання, який враховує різноманітні форми та засоби. До цих етапів найбільш доцільно зарахувати такі:

– перший – являє собою підготовку у формі теоретичного повітряно-тактичного навчання, що поєднує практику формування стійкості до впливу шкідливих умов бойових польотів; у тактико-теоретичній частині під час спеціальних і тактичних дисциплін опановують знання з бойового застосування літака, бойового маневрування, штурманської підготовки, тактики роду авіації, тактичної медицини, виживання в умовах автономного існування; практична частина складається зі спеціальної фізичної підготовки на витривалість перевантажень, рукопашного бою, практичних курсів виживання після аварійного залишення літака над територією противника; основним

методичним інструментарієм слугують вербальні засоби активізації навчання в поєднанні з сучасними інтерактивними технологіями (наприклад, за допомогою «Digital Combat Simulator») [174];

– другий рівень повітряно-тактичних дій передбачає формування тактичного мислення у вигляді первинного образу бойового польоту (уявлення про просторове положення літака щодо об'єктів противника) та оперативних дій із розв'язування повітряно-тактичних ситуацій; на цьому рівні проводять психологічні тренінги з виконання польотів на тактичному фоні (на малих і гранично малих висотах; ураження наземних і повітряних цілей; пошук, виявлення та ураження малорозмірних наземних і повітряних цілей; пошук, виявлення та ураження повітряних цілей, що летять на малих і гранично малих висотах); основне методичне наповнення становить робота на спеціальних тренажерах із програмами-симуляторами [175];

– третій рівень (спільні пілотажно-повітряно-тактичні дії) спрямований на формування спеціальних навичок динамічного бойового маневрування з одночасним управлінням комплексом авіаційного озброєння та авіаційним підрозділом (групою тактичного призначення) в умовах бойового польоту, із дотриманням вимог безпеки польотів, чого досягають через спеціальну тренажерну практику;

– четвертий рівень покликаний змодельовати більшість ситуацій повітряного бойового протистояння для формування психологічної готовності до будь-яких умов зустрічі з противником у бойовому польоті; результату досягають завдяки поєднанню планування та моделювання бойових польотів із подальшим їх відпрацюванням на комплексному тренажері, синтезу психологічної та тренажерної підготовки [176];

– п'ятий рівень вогневої та тактичної взаємодії являє собою відпрацювання повного комплексу дій із підготовки та виконання бойових завдань на різних посадах у складі підрозділів (змішаних тактичних груп) на спеціальних тактичних тренажерах типу «Full Mission Simulator»; на цьому

етапі навчання та тренування оптимально проводити у формі льотно-тактичних вправ і льотно-тактичних навчань [177].

Дотримання алгоритму навчання бойових польотів на землі майбутніх пілотів тактичної авіації, на нашу думку, здатне забезпечити високий рівень їх первинної фахової підготовки, сформуванню необхідного рівня готовності до виконання бойових завдань. У цьому контексті достатньо показовим є зміст «Курсу наземної і льотної підготовки курсантів на бойовому літаку» (КНБП БЛ-2017) [113]. У тексті інструктивного документа термін «наземне навчання» не використано, але наземна підготовка, що передбачена і передусє кожній навчально-бойовій задачі, за своїм змістом є окремим елементом наземного навчання; перед виконанням конкретного завдання курсанти проходять профільне навчання на землі.

Отже, навчання бойових польотів на землі – повноцінний складник фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації, що реалізують засобами спеціальної теоретичної (зокрема практичний складник), фізичної, психологічної, психофізіологічної, тренажерної підготовки на основі раніше опанованих спеціальних військово-теоретичних знань, а також умінь і навичок. Принципово не погоджуємося з науковцями, які вважають наземне навчання польотів наземною підготовкою до польотів і складником методики льотного навчання, а основними елементами останньої називають зміст вправ льотної підготовки, діяльність тих, хто навчає (льотчиків-інструкторів та викладачів), і діяльність тих, хто навчається (курсантів). У межах психопедагогіки недоречно характеризувати її предмет як «психологічне обґрунтування методів навчання в польоті та під час наземної підготовки, методів розвитку особистості льотчиків, психологічне вивчення льотної успішності й помилкових дій у процесі льотного навчання». О. Єфремова [67] убачає в методиці льотного навчання наукову теорію навчання і виховання льотного складу, а наземне навчання польотів зараховує до другої частини методики льотного навчання – конкретних методик навчання пілотів на певному типі літаків. Такий підхід, на нашу думку, дещо однобічно трактує наземне навчання до конкретних

психолого-педагогічних методик і вправ теоретичного навчання в процесі наземної підготовки до польотів.

У контексті фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових польотів на землі навчання інтерпретують як *наземне навчання бойових польотів або наземну бойову підготовку*. У ході такого навчання відбувається опанування комплексу професійно необхідних теоретичних, технічних, фізичних, психологічних і психофізіологічних знань, умінь, навичок. Результатом навчання стає готовність до виконання бойових завдань у повітрі.

У межах дисертації запропоновано витлумачувати *наземне навчання бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації (наземна бойова підготовка)* як *розділ військово-педагогічної науки, що досліджує закономірності формування на землі особистості, бойова діяльність якої відбувається в повітрі, обґрунтовує зміст, форми та методи системи наземного навчання, виховання й освіти*.

Якість наземного навчання майбутніх пілотів тактичної авіації не є новою для практики фахової підготовки. Водночас як окрема наукова категорія вперше потрактована в межах педагогічної теорії (в аналізованому випадку – у межах професійної та військової педагогіки). Фундаментальною метою навчання в цілому є досягнення максимальної якості, відповідно до суспільних запитів і державних потреб, що наявні в конкретному історичному часі. У сфері вищої освіти якість забезпечують через фахову підготовку.

У підрозділі 2.1 визначено якість фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації як інтегрований показник відповідності опанованих професійних компетентностей, фахово значущих умінь і навичок, а також реальної готовності до виконання *бойових завдань тактичної авіації Повітряних сил ЗС України*, запитів та очікувань суспільства до сучасних офіцерів-льотчиків. *Якість наземного навчання бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації – системний індикатор теоретичної, практичної, психологічної, фізичної, психофізіологічної, передпольотної готовності*

курсантів-пілотів ВВНЗ до льотно-тактичної підготовки (спеціально-льотної підготовки до бойових польотів).

З огляду на фундаментальне значення наземного навчання бойових польотів як складника фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації на землі та на відсутність спеціального науково-педагогічного підґрунтя в практиці підготовки в льотному ВВНЗ України, вважаємо за необхідне представити теоретичну модель наземного навчання бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації.

2.3. Теоретична модель навчання бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації

Наразі помітний суттєвий розрив між об'єктивними вимогами науково-технічного розвитку до професійних компетентностей військових пілотів, рівнем науково-теоретичного забезпечення їх підготовки та реальною практикою у вітчизняному ВВНЗ. Досі не сформована цілісна педагогічна система ефективної фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових польотів, зокрема в частині наземного навчання. Проектування і реалізацію цієї системи доцільно розпочати зі створення теоретичної моделі.

Традиційно модель у філософії та загалом у науці інтерпретують у двох змістових вимірах: у широкому – як універсальний засіб усвідомленого сприйняття дійсності (насамперед у професійній сфері), у вузькому – як цілісне відображення реального об'єкта в ідеальній формі [321]. Моделі стародавніх мислителів слугували своєрідною наочно-образною інтерпретацією результатів пізнавальної діяльності, давали змогу перевести дослідження в площину більш зрозумілих людині аналогів, результати яких було легше донести до розуміння загалу (напр., космологічні моделі античних учених, зокрема геоцентрична модель світу Евдокса, Аристотеля, Гиппарха, Птолемея Клавдія та деяких інших; моделі виховання Демокрита, Аристотеля, Квінтіліана). На початковому етапі моделювання мало кілька характерних ознак: «ментальне»

моделювання як складник процесу людського мислення; поява мов моделювання – вербальної та символічної; виникнення інноваційних вербальних педагогічних моделей.

Видатні давні мислителі використовували моделювання як один із перших ефективних методів пізнання об'єктів, явищ і процесів навчання, виховання та презентації отриманих результатів широким масам суспільства (наприклад, модель гуманістичного виховання Марка Фабія Квінтіліана I ст. н. е. у Давньому Римі). Формування гуманістичного світогляду й наукової парадигми мислення в добу Відродження та Нового часу стало справжнім каталізатором розвитку, використання, розроблення теорії модельного підходу в науці й мистецтві. Серед найбільш відомих прикладів цього історичного періоду варто назвати вчення про подібність і моделювання Леонардо да Вінчі (1452 – 1519 рр.) із науковим обґрунтуванням методу (т. зв. «аналогове моделювання»), виявленням меж його застосування в конкретних ситуаціях, формулюванням загальних закономірностей; «теорія подібності» Г. Галілея (1564 – 1642 рр.); моделювання як метод дослідження фізичних явищ І. Ньютона. (1642 – 1727 рр.). Важливим досягненням цієї доби стало уявлення про моделювання як про спосіб пізнання, що генетично пов'язаний із прийомом аналогії – певною схожістю об'єктів за низкою ознак. Моделювання сприймали, по суті, як дослідження не об'єкта, явища чи процесу, а його аналога – моделі. Схожість за випадковими й неістотними ознаками не можна вважати моделлю. Результати такого вивчення (модельного дослідження) переміщують на власне об'єкт, явище чи процес за правилами.

До ХХ ст. моделювання поступово посіло важливе місце в арсеналі наукової методології, переважно в царині точних і природничих дисциплін. Розпочалася теоретична інституціоналізація моделювання як самостійного підходу в пізнанні наукових явищ. Для педагогічного моделювання аналізованого періоду характерні кількісні (розроблення і презентація різноманітних освітніх моделей), а не якісні (наукознавчі) риси. Такими прикладами можна вважати класичну класно-урочну освітню модель

Я. А. Каменського (1592 – 1670 pp.), утопічні моделі освіти Т. Мора (1478 – 1535 pp.), Т. Кампанелли (1568 – 1639 pp.), модель розвивальної освіти М. Монтеня (1533 – 1592 pp.), модель гуманістичного виховання Ф. Рабле (прибл. 1494 – 1553 pp.).

Саме в цей період термін «модель» офіційно ввійшов до наукового методологічного словника. Поняття (від франц. *modèle*, що походить від лат. *modulus* – міра, аналог, образ, зразок, спосіб) уведене до наукового обігу на межі XIX – XX ст. математиками Е. Бельтрамі, Ф. Клейном і філософами Г. Фреге та Б. Расселом щодо математичних явищ і математичної логіки. Моделлю спочатку назвали теорію, яка мала «структурну подібність стосовно іншої теорії». Зазначимо, що в більшості європейських мов це слово використовували для називання схожих об'єктів (речей), аналогів або зразків (звідси побутове розуміння моделі як копії чогось реального, наприклад, «модель літака»). У подальшому зафіксовано відмову від традиційного розуміння моделі в бік її тлумачення як «моделювання прихованих внутрішніх властивостей об'єкта». Почали вивчати здатність моделі відображати, відтворювати, заміщувати об'єкт аналізу істотною ознакою моделі. Донині усталеного наукового розуміння щодо поняття «модель» не сформовано: фахівці нараховують у сучасному науковому вжитку тридцять семантично близьких за значенням і дев'ять відмінних його інтерпретацій [398].

Отже, до початку XX ст. моделювання остаточно набуло інституціонального статусу наукового методу. У педагогіці накопичено описові моделі, які створили сприятливий ґрунт для подальшого методологічного використання.

Із середини збіглого століття розпочалися активні дослідження моделювання. Був розкритий його пізнавальний потенціал, що сприяло становленню моделювання як загальноновизнаного й загальнонаукового (загально-логічного) методу. Розвиток кібернетики та інформаційно-комунікаційних технологій сприяв активному впровадженню модельного

підходу в усі сфери наукового знання. Відбулося становлення педагогічного моделювання.

У 1960-х роках моделювання як методологічний інструмент активно вивчали з філософського та психологічного погляду. Із 1970-х років моделювання все частіше застосовували в системних науково-педагогічних студіях. Принагідно зазначимо, що в радянських академічних підручниках із педагогіки 40 – 60-х рр. ХХ ст. цей метод дослідження не згадано. Наприклад, Б. Єсіпов, Н. Гончарова «Педагогіка» 1946 р., Н. Гончарова «Основи педагогіки» 1947 р., «Педагогіка» за ред. І. Каірова 1948 р., П. Шимбєєв, І. Огородніков «Педагогіка» 1954 р., І. Огородніков «Педагогіка» 1968 р. та ін. Серед основних теоретичних аспектів модельного підходу в педагогіці варто назвати моделювання освітнього процесу та прикладне використання навчальних моделей. Накопичений емпіричний і теоретичний матеріал сприяв розв'язанню параметричних, морфологічних, функціональних, конструктивно-технологічних і поведінкових теоретико-педагогічних проблем із використанням модельного підходу.

У цей період у педагогічній теорії закріпилися своєрідні інструментальні норми застосування моделювання:

- «правильна» модель відображає якнайістотніші ознаки реального об'єкта, явища чи процесу;
- ступінь схематизації під час моделювання залежить від мети та цілей дослідження, очікуваної повноти й точності результату;
- допустимі спрощення в моделюванні не повинні бути надмірними, щоб не знизити його валідність.

Логіка розвитку наукознавчих досліджень із моделювання в другій половині ХХ – на початку ХХІ ст. продиктована еволюцією педагогічної науки від накопичення й осмислення емпіричних даних до створення повноцінної системної теорії, ядром якої є освітній процес у найширшому розумінні та дидактичні цілі й завдання, увідповіднені з сучасними потребами та запитами. Нині автори педагогічних розвідок оперують переважно поняттями «модель

навчання», «модель педагогічного процесу», «модель освітньої ситуації», «технологічна модель» та подібними чи похідними від них.

Сучасна східноєвропейська наука накопичила потужну науково-теоретичну базу педагогічного моделювання: теорія педагогічного моделювання і проектування; дослідження проблем моделювання та проектування освітнього середовища й освітнього простору; обґрунтування методу моделювання в педагогіці (Є. Лодатко [125], В. Соловійов [147] та ін.).

Згідно з сучасною узагальненою теорією, моделювання – «метод дослідження (пізнання) навколишнього світу, де явище, яке вивчають, увідповіднене в моделі у вигляді об'єкта, явища, процесу, що може замінити «натуру в процесі досліджень». Модель – «уявно чи матеріально реалізована система, що в процесі пізнання, аналізу заміщує реальний об'єкт (систему), зберігаючи деякі найбільш важливі для дослідження його риси. Вивчення моделі дає нову інформацію про об'єкт ... як умовний образ (спрощене зображення) реального об'єкта (процесу), що створений для більш глибокого вивчення дійсності» [100].

Відомий вітчизняний фахівець А. Кононюк називає безперечні практичні переваги використання модельного підходу в будь-якій науковій дисципліні: по-перше, моделі більш зручні для дослідження, ніж вихідні об'єкти, оскільки є їхніми гносеологічними й гомоморфними відображеннями, що дає змогу скоротити та спростити структуру оригіналу (у деяких випадках дослідження можливе лише через призму моделі); по-друге, моделювання допомагають вивчити найістотніші аспекти оригіналу, що сприяє більш глибокому пізнанню реальності [99, с. 15). Очевидно, що саме ці переваги підтримують постійну популярність моделювання як інструменту пізнання у вітчизняних педагогічних дослідженнях останніх двох-трьох десятиліть.

У складі сучасних педагогічних моделей варто виокремлювати кілька підсистем: цільова підсистема (цінності, філософія та ймовірний результат); структурно-логічна підсистема; методологічна підсистема (методологія і принципи, на яких побудована модель); організаційна підсистема; методична

підсистема (методика основної діяльності в межах моделі); діагностична підсистема.

Вимоги й інструментальні норми до моделей, зокрема педагогічних, були розширені й уточнені. Основні з них сформульовані ще в 70 – 80 роках ХХ ст., нині додано такі:

- універсальність – можливість застосування для аналізу однотипних систем із зіставним функціонуванням;
- точність – ступінь збігу результатів моделювання з проєктованими результатами;
- обґрунтованість і достовірність (валідність моделі);
- адекватність – відповідність моделі вихідній реальній системі, передусім базовим і найістотнішим її ознакам, якостям та характеристикам [124].

Сучасне педагогічне моделювання повинно охоплювати розуміння конкретної системи (її структури, властивостей, взаємозв'язків тощо), управління нею та прогнозування наслідків реалізації проєктованих цілей і завдань на функціонування системи [324].

Навчання бойових польотів на землі як окремий конструкт у межах військової педагогіки ще не досліджено. З огляду на це, доцільно застосувати модельний підхід до аналізу процесу наземного навчання майбутніх пілотів тактичної авіації у ВВНЗ. Як слушно зауважує Т. Плачинда, «моделювання доцільне в разі, коли неможливо одразу розпочати пізнання сутності об'єкта та немає умов для безпосереднього оволодіння ним» [261].

Крім того, ототожнення наукової моделі з системою принципово важливе для дослідження. Процес наземного навчання майбутніх військових пілотів як складника освітнього процесу сучасної української вищої школи потрібно студіювати в контексті конкретної дидактичної системи, що має власні педагогічні закономірності й умови, використовує специфічну методику навчання, орієнтовану на спроектований педагогічний результат. Застосування модельного підходу, на наше переконання, здатне якнайточніше описати

особливості процесу, побудувати оптимальну в теоретичному й практичному вимірі теоретичну модель навчання бойовим польотам майбутніх пілотів тактичної авіації в льотному ВВНЗ України. Використання інструментарію моделювання допомагає комплексно дослідити процес у всій сукупності зв'язків і структурних елементів, виявити негативні наслідки та нівелювати їх.

З огляду на багатофакторність модельованої педагогічної системи, що корелюється з логічними теоремами К. Геделя про неповноту й несуперечливість формальних систем, вважаємо застосування модельного підходу найбільш вдалим методологічним вибором. Завдяки такому підходові, можна самостійно відібрати початкові (вихідні) умови, залежно від розуміння поставлених завдань, що особливо актуально для процесу фахової підготовки військових пілотів у ВВНЗ, яка тривалий час залишається незмінною, не увідповіднена із сучасними соціально-економічними, науково-технічними, військово-тактичними вимогами.

Теоретична модель передбачає формування особистості майбутнього пілота тактичної авіації Повітряних сил ЗС України в умовах вітчизняного льотного ВВНЗ на основі цілісної *фахової підготовки* (див. підрозділ 2.1) [169]. *Наземне навчання бойових польотів* курсантів – вагомий складник такої підготовки (див. підрозділі 2.2).

Надбудовою до теоретичної моделі, що схематично представлена на рис. 2.1, слугує освітньо-інформаційне середовище закладу вищої освіти, що каталізує мотиваційно-ціннісне ставлення курсантів до майбутньої професійної діяльності [369].

У багатопрофільному вітчизняному ВВНЗ складниками освітньо-інформаційного середовища підготовки майбутніх пілотів є: підготовка майбутніх пілотів тактичної авіації, професійна підготовка майбутніх пілотів тактичної авіації, фахова підготовка майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових польотів, фахова підготовка майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових польотів на землі. Дефініції цих понять удокладнені в підрозділах 2.1 та 2.2.

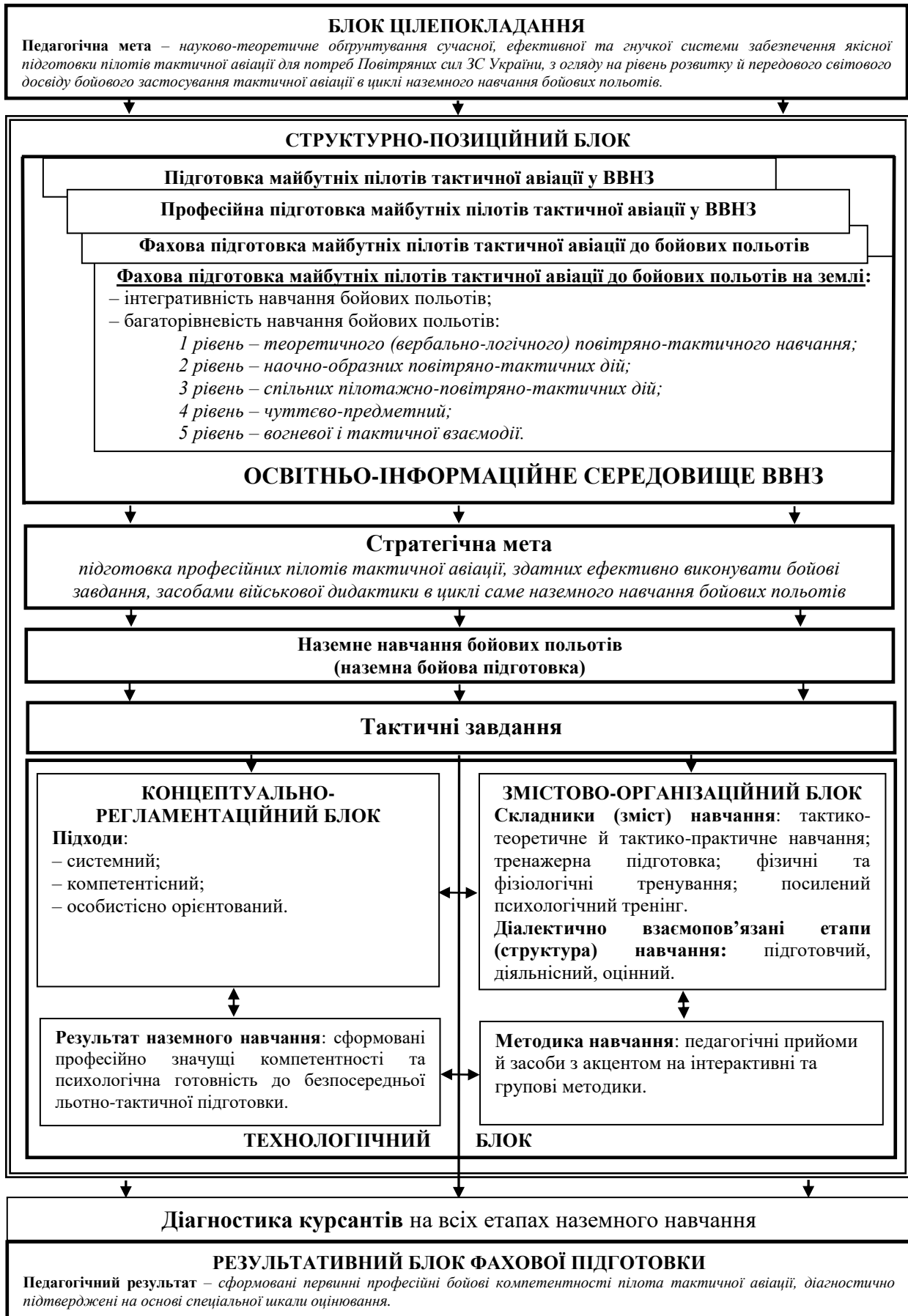


Рис. 2.1. Теоретична модель навчання бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації у ВВНЗ (розроблена автором)

Процес підготовки як специфічний конкретний різновид освітнього процесу в льотному ВВНЗ має цілеспрямований і педагогічно спроектований характер, орієнтований на сучасні потреби тактичної авіації національних Збройних сил. Його *стратегічна мета* – підготовка професійних пілотів тактичної авіації, здатних ефективно виконувати бойові завдання, засобами військової дидактики в циклі саме навчання бойових польотів.

Тактичні завдання:

1) діагностика курсантів за переліком розумових, фізичних, психологічних критеріїв на всіх етапах наземного навчання (досвід країн-учасниць НАТО переконливо засвідчує необхідність уведення цього завдання в модель як обов'язкового [196]);

2) застосування необхідних ефективних підходів у навчанні на всіх етапах і в усіх формах наземного навчання курсантів;

3) побудова алгоритму процесу наземного навчання, відповідно до діалектично взаємопов'язаних етапів.

Зазначений алгоритм дає змогу побудувати навчання як випереджальне, що об'єктивно продиктоване, за твердженням О. Тимошенка [310], сучасною тенденцією до розриву темпів розвитку науки і техніки, з одного боку, та відставанням навчання – з іншого; потребою в скороченні часу на підготовку фахівця в галузі проблемних знань (професія військового льотчика може бути зарахована до цієї сфери); дидактичним характером властивості.

Складники навчання бойових польотів, що представлені в теоретичній моделі:

– тактико-теоретичне й тактико-практичне навчання моделювання та планування бойових польотів;

– тренажерна підготовка на всіх видах сучасних авіаційних симуляторних комплексів (сучасний передовий міжнародний досвід у підготовці військових і цивільних пілотів, зокрема у ВПС США, Великої Британії, Франції, актуалізує тренажерне навчання [196; 242]);

- фізичні й фізіологічні тренування (на витривалість і стійкість до високих перевантажень, парашутна підготовка тощо);
- посилений психологічний тренінг (психологічні тренування в процесі тренажерної підготовки, тренування з автономного виживання на території противника після аварійного покидання літака тощо).

Методика навчання, яку потрібно відрізнити від методики льотного навчання, охоплює весь сучасний арсенал педагогічних прийомів і засобів, з акцентом на інтерактивні та групові методики.

Результатом процесу наземного навчання бойових польотів повинна стати вмотивована, надійна, патріотично усвідомлена, стресостійка особистість, яка теоретично, технічно, тактично, фізично та психологічно готова до безпосередньої льотно-тактичної підготовки в повітрі.

Теоретична модель складається з таких змістових блоків:

1) *блок цілепокладання*: педагогічна мета – науково-теоретичне обґрунтування сучасної, ефективної і гнучкої системи забезпечення якісної підготовки пілотів тактичної авіації для потреб Повітряних сил ЗС України, з огляду на рівень розвитку й передовий світовий досвід бойового застосування тактичної авіації в циклі наземного навчання бойових польотів;

2) *структурно-позиційний блок*:

- надбудова моделі – освітньо-інформаційне середовище ВВНЗ;
- етапи фахової підготовки – підготовчий, діяльнісний, оцінний (підготовчий – діагностика інтелектуальної, психологічної, фізичної, фізіологічної, мотиваційної готовності курсанта до майбутньої професійної діяльності, первинна підготовка – теоретичне навчання, технічна та тренажерна пропедевтика, початковий фізичний і психологічний тренінг; діяльнісний – «занурення» у професію, оволодіння технологіями підготовки й тактикою виконання різних видів бойових польотів, повноцінна тренажерна підготовка, комп'ютерне моделювання, планування та імітація виконання бойових польотів у наземних умовах; формування професійно значущих умінь і навичок; «відсів»

слабких курсантів; оцінний – діагностика сформованості професійних компетентностей; остаточний «відсів» за ознакою фахової непридатності);

– складники навчання – тактико-теоретичне й тактико-теоретичне навчання, тренажерна підготовка, фізичні та фізіологічні тренування, психологічний тренінг;

– методика навчання – педагогічні прийоми й засоби з акцентом на інтерактивні та групові методики;

– результат – сформованість професійно значущих компетентностей і психологічної готовності до безпосередньої льотно-тактичної підготовки;

– *концептуально-регламентаційний блок*: системний підхід (наземне навчання як цілісна дидактична система); компетентнісний підхід (наземне навчання (від окреслення педагогічних цілей до оцінювання педагогічного результату) побудоване на основі формування професійно необхідних і значущих для підготовки й виконання бойових польотів компетентностей); особисто орієнтований підхід (весь процес навчання орієнтований на розвиток особистості майбутнього військового пілота та його індивідуальні особливості);

– *змістово-організаційний блок*: зміст навчання – теоретичне та практичне (сучасні бойові авіаційні комплекси і їх застосування, з огляду на передовий світовий досвід, зокрема стандартів НАТО, використання інформаційних систем із планування та моделювання бойових польотів тощо); тренажерне (моделювання бойових польотів в складі підрозділу на всіх видах сучасних авіаційних симуляторних комплексів); фізичні й фізіологічні тренування, психологічний тренінг (стійкість до впливу шкідливих чинників різних видів та етапів бойових польотів, зокрема в разі аварійного покидання літака над територією противника); структура навчання – підготовчий, діяльнісний, оцінний етапи;

– *технологічний блок*: конкретно-специфічне освітнє середовище підготовки до виконання бойових польотів, що формують етапи, складники, підходи й результат наземного навчання бойових польотів;

3) *результативний блок фахової підготовки до бойових польотів*: педагогічний результат – сформовані первинні професійні бойові компетентності пілота тактичної авіації, діагностично підтверджені на основі спеціальної шкали оцінювання [183].

Така структура теоретичної моделі дає змогу систематизувати основні складники процесу наземного навчання бойових польотів, скласти алгоритм навчання, зіставити його з вимогами керівних документів із підготовки та виконання бойових польотів підрозділами тактичної авіації, спроектувати результат, методику й дидактичний інструментарій, а також ґрунтовно порівняти її з результатами експерименту, своєчасно внести необхідні корективи [207]. Запропонована теоретична модель навчання бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації є доволі гнучкою, а її валідність – порівняно високою [187].

Процес підготовки майбутніх військових пілотів до бойових польотів у циклі наземного навчання є частиною освітнього процесу, де наявні як навчальний (власне фахова підготовка), так і виховний (психологічна готовність до виконання бойових завдань, патріотизм і здатність до самовіддачі та самопожертви) складники.

Наукове пізнання цього педагогічного конструкту продиктоване метою його вдосконалення для досягнення соціально значущих результатів і запитів до пілотів тактичної авіації в умовах гібридної війни та реального військового конфлікту [191].

Схематизація й ідеалізація, що притаманні науковим моделям у цілому й педагогічним зокрема, мають цілком допустиму межу, оскільки корелюють з іншими зіставляваними системами, водночас дають змогу глибоко дослідити окремі елементи процесу наземного навчання бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації у ВВНЗ та зв'язки між ними [198].

Валідність запропонованої моделі як складника фахової підготовки майбутніх військових пілотів тактичної авіації до бойових польотів потребує перевірки експериментальним шляхом (див. розділ 5).

Висновки до другого розділу

Фахову підготовку майбутніх пілотів тактичної авіації в системі вищої військової освіти України досліджено як цілісний, системний, багатокomпонентний процес педагогічної діяльності, якому притаманні особливості та специфіка вищої військової освіти і який, згідно із сучасними вимогами, спрямований на формування професійних компетентностей та психологічної готовності до виконання бойових завдань тактичної авіації Повітряних сил ЗС України.

З'ясовано, що підготовка військових пілотів як наукова проблема еволюціонувала від суто військово-психологічного виміру, пізніше напряду психології льотної роботи, до сучасного міждисциплінарного наукового комплексу авіаційної психології та педагогіки.

Доведено, що фахова підготовка майбутніх пілотів тактичної авіації в профільному вітчизняному ВВНЗ як психолого-педагогічна проблема потрактована тенденційно – у контексті загальних уявлень авіаційної педагогіки та психології, без фактичного врахування сучасної специфіки військової освіти та / або через призму методики льотного навчання як дидактики льотної справи. Поза увагою вчених і практиків залишається фундаментальна науково-педагогічний складник підготовки, теорії якої поки що немає ні в близьких за контекстом наукових дослідженнях, ні в реальному освітньому процесі.

Для змістового наповнення теорії були сформульовані нові й уточнені наявні дефініції до понять, розуміння яких принципово важливо для розкриття загальної теми дослідження: «підготовка майбутніх пілотів тактичної авіації», «професійна підготовка майбутніх пілотів тактичної авіації», «фахова підготовка майбутніх пілотів тактичної авіації», «якість фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації», «фахова готовність майбутніх пілотів тактичної авіації», «бойовий політ», «якісна фахова підготовка майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових польотів». Ключове поняття «фахова

підготовка майбутніх пілотів тактичної авіації» потрактоване як комплекс тактико-теоретичних, тактико-практичних навчальних дисциплін (освітніх компонентів) і курсів, а також спеціалізованого тренажерного, фізичного, психофізіологічного навчання, що становить базовий компонент професійної підготовки військових пілотів у ВВНЗ і спрямований на формування спеціальних повітряно-тактичних компетентностей та фахової готовності до виконання бойових польотів.

Навчання бойових польотів – педагогічний конструкт фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації у ВВНЗ України, що, як засвідчив аналіз широкої джерельної бази, ще не поставав об'єктом спеціальних педагогічних досліджень. У зв'язку з цим та з огляду на центральне місце названого конструкта в процесі фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації, обґрунтовано доцільність виокремлення наземного навчання бойових польотів як нового розділу військово-педагогічної науки. У межах цього розділу досліджують закономірності формування на землі особистості, бойова діяльність якої відбувається в повітрі, обґрунтовує зміст, форми й методи системи її наземного виховання, навчання та освіти. Теорія цієї педагогічної конструкції перебуває в стані розроблення. У розділі з'ясовано сутність і завдання теорії. Зауважено, що методологічний апарат, принципи й форми організації, критерії та методи оцінювання фахової готовності до виконання бойових польотів потребують уточнення й інституціонального оформлення.

Педагогічні особливості навчання бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації зумовлені його інтегративним і багаторівневим характером. Наземне навчання бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації посідає пропедевтичне місце в системі фахової підготовки. Особливість такого навчання аргументована міждисциплінарною інтеграцією цієї педагогічної конструкції, що збалансовує наземне навчання (наземну бойову підготовку) із власне льотною підготовкою, акцентує його як центральне в системі професійної підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації ПС ЗС України.

Вивчення керівних і методично-орієнтаційних документів, а також практики підготовки в льотному ВВНЗ України доводить, що наразі помітний суттєвий розрив між об'єктивними вимогами науково-технічного розвитку до професійних компетентностей військового пілота, рівнем науково-теоретичного забезпечення їх підготовки та реальною практикою у вітчизняному ВВНЗ. Подолати виявлений дисбаланс на тактичному рівні покликана розроблена теоретична модель навчання бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації.

Структура запропонованої моделі сприяє описові основних складників процесу наземної навчання, формуванню алгоритму навчання, дає змогу спроектувати результат, методику й дидактичний інструментарій, а також ґрунтовно порівняти її з результатами експерименту та своєчасно внести необхідні корективи.

Результати дослідження, відображені в розділі, викладено в таких працях автора [69; 169; 174; 175; 176; 177; 183; 187; 191; 198; 207; 369; 373; 380; 375; 384].

РОЗДІЛ 3

ОРГАНІЗАЦІЯ НАЗЕМНОГО НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ ПІЛОТІВ ТАКТИЧНОЇ АВІАЦІЇ

3.1. Наземне навчання майбутніх пілотів тактичної авіації у вищому військовому навчальному закладі в сучасному динамічному відкритому освітньому просторі

Якісно новими й фундаментальними ознаками сучасного світу ХХІ ст. є динамізм, швидкозмінюваність, мінливість форм і процесів. Виклики, що постають перед освітньою галуззю в цілому та вищою (професійною) освітою зокрема, також вирізняються багатоманітністю виявів і високим темпом змін. Ефективність освітніх систем і підходів безпосередньо залежить від адекватності й швидкості реакції на ці виклики, від здатності демонструвати концептуальну та методичну гнучкість. Динамічні темпи ключових процесів глобалізації й інтеграції в освіті об'єктивно потребують фундаментального наукового осмислення як нової сутності освіти й освітнього простору в цілому, так і нових складників та підсистем. Закономірною стає потреба в розробленні сучасної теоретичної бази, у з'ясуванні інституціонального статусу наземного навчання бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації у ВВНЗ [189].

Динамічний глобалізований світ змусив міжнародне наукове співтовариство по-новому інтерпретувати всю сферу освіти. Зміни в підходах, парадигмах і концептуальному баченні зумовили появу й поширення на міжнародному рівні поняття «освітній простір» (англ. «Education Area», або ЕА) (ОП) [135]. Як справедливо зазначає Н. Касярум, «термін «освітній простір» відображає певні зміни в поглядах науковців на проблему впливу суспільства на умови розвитку особистості, взаємодії суспільства та особистості» [82, с. 108]. Об'єднуючи сучасні вектори розвитку, феномени та специфічні риси глобалізаційних й інтеграційних процесів в освітньому середовищі, учені

трактують поняття як співпрацю вчителя й учнів, партнерство, спільний процес пізнання та відкриття, постійне створення ситуації успіху [44]. Освітній простір доцільно аналізувати і як сферу суспільної діяльності, де відбувається цілеспрямоване соціокультурне відтворення людини, формування та розвиток особистості [82].

У сучасній науці освітній простір інтерпретований як педагогічна категорія, цілісна інтегративна одиниця соціуму та світового освітнього простору, нормативно чи стихійно структурована, що має свою систему координат, сприяє ефективній підготовці викладача до педагогічної взаємодії, його соціальному самовизначенню, культурному, особистісному, ментально-емоційному розвитку, загальнопедагогічній і мовній підготовці, змінам особистісного світорозуміння та поведінки [289]. Описувати освітній простір А. Цимбалару пропонує в інституційному й субстанціональному аспектах: у першому випадку – як певну частку соціуму, де створено умови для розвитку особистості; у другому – як можливість формування особистісного простору суб'єкта освітнього процесу [329].

Водночас, на думку Т. Гуркової, «освітнє середовище» – одне з ключових психолого-педагогічних понять. Особливої значущості набувають виявлені психологами потреби й можливості розвитку, які забезпечують задоволення фізіологічних потреб; потреб у безпеці; потреб у засвоєнні групових норм і ідеалів; у любові, пошані, визнанні, суспільному схваленні; потреби в праці, значущій діяльності; потреби в збереженні й підвищенні самооцінки; потреби в естетичному оформленні навколишнього оточення; потреби в самостійному впорядкуванні індивідуальної картини світу; потреби в оволодінні певним рівнем майстерності; потреби в самоактуалізації особистості [44].

До створення освітнього простору залучені соціальні інститути; установи освіти; окремі регіональні, міждержавні й недержавні освітні структури (союзи, асоціації, фундації); природні об'єкти, що мають освітній потенціал; медіа; громадськість; освітні теорії та концепції; соціально-психологічні стереотипи людей, що регламентують їхню поведінку стосовно освіти. Освітній простір

передбачає формування широкого кола суб'єктів для створення системи непрямого управління освітнім розвитком особистості, пропонує варіативні освітні послуги [246].

За час розвитку людства освітній простір як соціальний феномен пройшов кілька етапів:

1) безпосереднє спілкування особистості з носіями соціального досвіду до винаходу писемності;

2) акумулювання своєрідних вузлів освітнього простору в монастирях та університетах, що призвели до освітньої стратифікації, тобто наявності в суспільстві освітніх середовищ із різними освітніми можливостями, освітнім потенціалом;

3) вирівнювання характеристик освітнього простору завдяки книгодрукуванню, розвиткові транспорту та засобів зв'язку;

4) інтеграція і глобалізація освітнього простору [289].

Освітній простір являє собою складну ієрархічну систему, що складається з кількох взаємопов'язаних рівнів. До них належать: глобальний, континентальний, національний, національно-регіональний, регіональний, територіально-регіональний, муніципальний (міський територіальний), локальний (освітнього закладу), сімейний і особистісний освітній простір. Його структуризація здійснюється на основі територіальних та особистісних чинників [134]. Освітній простір, як складова соціального простору суспільства, формується під впливом системи освіти та зовнішніх соціальних чинників. Він відображає як позитивні, так і негативні наслідки освітніх реформ. Особливості освітнього простору різних держав і народів визначаються їхніми культурними та історичними традиціями [75]. Динаміка освітнього простору є ключовою соціокультурною характеристикою суспільства. Інформатизація сприяє становленню інформаційного освітнього підпростору. Освітній простір формується як результат конструктивної діяльності суб'єктів освіти, у межах якого взаємодіють освітні середовища та різні форми освітнього співтовариства як соціокультурного й соціопсихологічного феномену [134].

Сучасний освітній простір характеризується низкою важливих тенденцій: переходом від елітарної вищої освіти до доступної та якісної освіти для всіх, поглибленням міжнародної співпраці в освітній сфері, посиленням гуманітарного складника в освітніх програмах, а також активним впровадженням інновацій при збереженні національних освітніх традицій. [334]. Проявами світового освітнього простору є обмін студентами та викладачами, а також співпраця між навчальними закладами різних країн у межах спільних проєктів. Водночас глобалізація освіти має і негативні наслідки, зокрема посилення «відтоку інтелекту» – міграцію талановитої молоді та провідних учених із країн із недостатньо розвинутою освітньою інфраструктурою та низьким престижем інтелектуальної праці до більш розвинених держав [334].

Освітній простір – форма соціальної єдності, що постає внаслідок спільної освітньої діяльності, мета якої аргументована потребами суб'єктів освіти. Н. Касярум обґрунтовано стверджує, що освітній простір призначений для створення необхідних умов для передання соціального досвіду, що здійснюється через спеціальну інфраструктуру, інформаційні ресурси та соціальні умови [82].

Освітній простір, поєднуючи концепції освіти та виховання, формує освітню магістраль, наповнену освітніми подіями, культурними явищами, соціальним досвідом і особистісними смислами. Його можна визначити як просторово-часове поле функціонування та розвитку системи освіти, що виступає відкритою та динамічною соціальною сферою, в якій реалізується ідеологія формування особистості з урахуванням впливу зовнішнього середовища [322; 334].

Наземне навчання майбутніх пілотів тактичної авіації у вищому військовому навчальному закладі в умовах сучасного динамічного та відкритого освітнього простору вимагає врахування низки факторів, зокрема природно-кліматичних, демографічних, екологічних, соціально-економічних і політичних. Освітні послуги надаються відповідно до потреб соціальних

замовників освітніми установами та організаціями, що мають необхідний освітній, виховний і розвивальний потенціал [322].

Отже, освітній простір – форма соціальної єдності людей, що виникає в результаті спільної освітньої діяльності людей, а його цілі визначаються потребами суб'єктів освіти. Його основне призначення – створення умов для передання суспільного досвіду від покоління до покоління, що забезпечується інфраструктурою, інформаційними ресурсами та соціальними умовами. Формування освітнього простору відбувається на основі трьох підходів [334]:

1) соціально-географічного – передбачає створення єдиного освітнього простору в межах соціальних регіонів, географічних територій і держав, враховуючи їхню специфіку та єдине інформаційне середовище;

2) системно-цілісного – розглядає освітній простір як складову соціальної формації, що функціонує через взаємодію різних рівнів освітньої системи та особистості;

3) локально-постерного – у межах якого освітній простір розглядається на рівні окремої освітньої установи або її структурних складників.

Освітній простір характеризується низкою ключових особливостей, зокрема територіальною визначеністю освітніх послуг, цілісністю освітніх елементів, системністю, наявністю просторових координат, інформаційною насиченістю, особистісно-розвивальною спрямованістю освіти. Важливими аспектами є також єдність вимог до змісту освіти на певному рівні та території, що відповідає особливостям суспільства або громади в процесі передання соціального досвіду [289]. Освітній простір наземного навчання майбутніх пілотів тактичної авіації у вищому військовому навчальному закладі складається з автономних структур, об'єднаних спільними ідеями та концепціями. Поліструктурність цього простору забезпечує збагачення й розвиток окремих елементів, оскільки він являє собою сукупність освітніх систем (просторів) різного рівня та масштабу, що взаємодіють між собою. Водночас освітній простір виступає чинником безперервності освіти, зберігаючи основоположні елементи її системи та забезпечуючи формально

рівні можливості для кожної особистості. [322].

У контексті дослідження важливо вивчити типологію світових моделей освітнього простору. Репрезентативна ідейність такої типології виявляється в розкритті ціннісного базису, який покладений в основу розвитку освіти та віддзеркалює домінантні світоглядні позиції конкретної соціальної групи. Особливістю першої, архаїчної, моделі було успадкування первинної цінності «світу» знань із паралельною актуалізацією духовного пошуку власної особистісної сутності. У досліджуваній період розвитку «самобутньої» школи відбувався з огляду на ціннісно-моральні детермінанти, які не повинні були зазнавати впливу еволюційних «законів» [334]. Черговою «архаїчною» особливістю освітнього простору була його чітка практико-центрованість, що простежувана на рівні перспективних можливостей проходження спеціальної підготовки після завершення школи.

Друга модель – антична, вирізнялася з-поміж інших своїми характерологічними особливостями. Першою модельною ознакою такого освітнього простору була зорієнтованість на виховання естетичних почуттів через актуалізацію художнього мислення, репрезентацію образотворчो-мистецьких ідей. В основі моделі фігурувала освіта, яку трактували як самоцінність [334]. Друга характеристика античної моделі – ототожнення освіти з фундаментом побудови політичного устрою. Запорукою всіх успішних політичних перетворень є освіта, яка перетинає всі грані соціокультурного буття.

Унікальність третьої (середньовічної) моделі виявляється в домінуванні теоцентризму й догматизму в усіх сферах функціонування соціуму. Освітній простір цього історичного відрізка називають закритим, так званим «точковим», що пов'язане з домінуванням перших університетів. Саме «точковий» характер простору засвідчував відсутність ланцюжка ступеневої освіти [334].

Своєрідність четвертої моделі (ренесансної) пов'язана з кардинальною переорієнтацією загальноєвропейського ціннісного конструкту, що

позначилося на подальшому розвитку освіти. Значущість ренесансних змін актуалізувала розуміння пріоритетності ролі педагога на рівні освітнього поступу. Показник освіченості слугував індикатором внутрішньо-особистісного потенціалу. Не менш важливою характеристикою четвертої історичної моделі був і той факт, що в досліджуваній період активно розвивалися природничі науки. Такий освітній простір став справжнім «переворотом» на шляху до утвердження дослідницької роботи.

П'ята модель освітнього простору (модерна) вирізнялася зорієнтованістю на подальшу повноцінну кристалізацію доступної системи освіти для широких суспільних мас. У країнах Західної Європи освіта продовжувала зберігати свій «елітарний» статус, проте найбільш визначальним у цей час було формування такого освітнього простору, який був «територіально локалізованим» [334]. «Локалізованість» передбачала поступовий перехід освітньої галузі до «юрисдикції» державних структур на місцях. Ідейність переходу полягала в адаптації знань до рівня граничної користі територіальних одиниць. Новітня модель репрезентувала освіту як якість основної цінності, від наявності якої залежить перспективність розвитку індустріального суспільства, досягнення економічного добробуту, утвердження соціальної справедливості. У цьому ключі досліджуваний феномен трансформувався з локального на глобальний (світовий) освітній простір.

У межах глобального «конструкту» (на рівні локалізовано-територіальних одиниць) простежувана множинність «підпросторів», які вирізнялися своїми характерологічними особливостями: доступність освіти для широких суспільних мас і зосередження на карті світу елітарно-освітніх центрів; посилення соціокультурної значущості міжнародної співпраці; популяризація на всіх суспільних рівнях освітніх інновацій, які нерідко розмивають кордони суто «національного» назустріч полікультурному; утвердження індивідуалізації навчання, віддзеркаленої на рівні необхідності побудови індивідуально-освітньої траєкторії суб'єктів пізнання [334]. У світовому педагогічному дискурсі схарактеризовано різні типи освітнього простору: інформаційно-

освітній (пов'язаний із глобальним поширенням сучасних інформаційних технологій та їх застосуванням в освіті) [52], професійно-освітній (діалектика зв'язку освіти та професійного самовираження особистості) [15], культурно-освітній (бачення культури як концептуального фону моделі освіти) [393], особистісно-розвивальний тощо. Диференційовано також соціально-географічний (створення єдиного ОП у межах соціальних регіонів, географічних територій і держав, з огляду на їхню специфіку, за умови наявності єдиного інформаційного середовища), системно-цілісний (ОП як елемент соціальної формації, як взаємодія різних рівнів системи освіти й особистості), локально-постерний (освітній простір освітньої установи або її складника) підходи. Множинність виявів і рівнів ОП породжує появу новітніх освітніх парадигм та підходів (наприклад, група гуманістичних теорій – мотиваційного інтелекту Дж. Келлера, емоційного інтелекту Д. Гоулмана, теорія самодетермінації Е. Десі та Р. Райна та ін.; теорії дизайну освіти, наприклад, ADDIE-модель освітнього дизайну Дж. Келлера; колективізм; демократичне навчання; спільне навчання; курикулярна дидактика тощо).

Наявність різних типів і підходів ОП можна пояснити ієрархічністю його структури, що найчастіше схематично представлене в пірамідальній формі – піраміді просторів: глобальний простір (охоплення освітніх сфер, середовищ і співтовариств на всесвітньому рівні) → континентальний простір (обмежений освітньою сферою суспільства окремого континенту чи частини світу) → регіональний простір (рівень ментально й історично близьких груп держав одного чи різних географічних регіонів) → простір окремої країни (локалізований кордонами держави) → муніципальний простір (зазвичай, визначають на рівні окремого міста чи адміністративно пов'язаних кількох населених пунктів) → локальний (рівень окремого закладу освіти) → сімейний простір → особистісний освітній простір [294; 301].

Формування ОП відбувається під безпосереднім впливом зусиль усіх його суб'єктів: різноманітних установ, організацій, структур та інститутів освіти (державних, приватних, громадських), мережі «Інтернет», медіа, організованої

та неорганізованої громадськості – усіх, хто здатен ініціювати опосередковане управління та / або кореляцію освітнім розвитком індивіда [8]. У таблиці 3.1 систематизовано характерні принципи освітнього простору.

Таблиця 3.1

Принципи сучасного освітнього простору

Принцип	Характеристика
Принцип автономії	Передбачає автономію окремих освітніх систем (просторів) різного рівня, об'єднаних на ідейно-концептуальному рівні.
Принцип багатоваріантності	Прогнозує вибір різних варіантів як передумову вільного розвитку особистості.
Принцип відкритості	Полягає в доцільності інтеграції освітнього простору до інших соціальних просторів.
Принцип дискретності та неперервності	Загальні ідеї освітнього простору реалізують завдяки локальним освітнім просторам навчальних закладів.
Принцип доступності	Передбачає різноманіття способів задоволення освітніх потреб.
Принцип єдності	Забезпечення єдності вимог до змісту освіти на певному рівні та на території, що характерні для суспільства або для його частини під час передання соціального досвіду.
Принцип інноваційності управлінських рішень	Освітній простір завжди повинен бути орієнтований на створення нового інтелектуального та інформаційного продукту.
Принцип диджиталізації	Диджиталізація й інформатизація процесів освіти, а також інтерактивна взаємодія суб'єктів освіти з джерелами інформації.
Принцип організації в просторі	Освітній простір та його рівні мають чіткі просторові кордони.
Принцип особистісного зростання	Напрямок розвитку освітнього простору завжди орієнтований на зростання особистості.
Принцип парадигмального плюралізму	Наявність здорової конкуренції освітніх ідей, концепцій, парадигм і підходів.
Принцип системності	Елементи, учасники, суб'єкти й об'єкт освітнього простору утворюють єдине ціле з усією сукупністю причинно-наслідкових зв'язків.
Принцип цілісності елементів освіти	Формування внутрішньої єдності елементів освітнього простору.

(Узагальнене та систематизоване автором)

Як частина соціального простору, освітній простір є результатом постійної цілеспрямованої активної діяльності системи освіти, з одного боку, та соціальних чинників – з іншого [312; 395]. Отже, освітній простір як сучасне соціокультурне явище – поле перманентної взаємодії різних освітніх середовищ і проявів (форм) освітнього співтовариства [272; 396; 397].

Для розуміння освітнього простору необхідно чітко окреслити найсуттєвіші суспільні виклики, що, на думку дослідників, впливають на його зміст, характер та інституційний дизайн.

1. Доцільність формування змістових якостей освіти у відкритому інформаційному суспільстві. Із цього приводу ще в другій половині ХХ ст. президент Інституту інформаційного суспільства Й. Масуда передбачливо зазначав: «Інформаційна доба, яку принесли із собою комп'ютерна технологія і засоби комунікацій, не лише матиме великий соціально-економічний вплив на сучасне індустріальне суспільство, вона спричинить суспільні зміни такого масштабу, які викличуть трансформацію сучасної системи в повністю новий тип людського суспільства, тобто в інформаційне суспільство».

Глобальна цифровізація сучасного суспільства проникла в усі без винятку сфери, торкнувшись як соціальних, так і особистісних аспектів життя людини. Суспільство стає все більш інформаційним, відповідно до відомого закону Мура, обсяг інформації кожні десять років подвоюється. Експерти впевнено говорять про неминучість реформи цифровізації освіти в близькій перспективі, що об'єктивно потребує технічної і технологічної модернізації, згідно з новими вимогами, змістом і тенденціями. Наразі вкрай важливе оснащення навчальних закладів сучасною комп'ютерною технікою з програмним забезпеченням, масове покриття широкосмуговим швидкісним інтернетом, активне впровадження мобільного інтернету стандартів 4G і 5G, широкий доступ до різноманітних освітніх ресурсів і баз даних, електронних наукових бібліотек тощо, використання сучасних цифрових засобів комунікації (різних месенджерів, Skype тощо) як технологічного складника дидактичного

інструментарію, а також масове впровадження електронних підручників, посібників та ін. [323].

Провідні іноземні університети світу вже близько двох десятиліть активно впроваджують і розвивають інформаційні технології навчання на всіх стадіях освітнього процесу, практично доводячи їхню ефективність і перспективність. Наприклад, усесвітньо відома освітня електронна платформа MOOC (масовий відкритий онлайн-курс, англ. – MOOC, Massive Open Online Course), що являє собою форму дистанційного навчання у вигляді навчального курсу з масовою інтерактивною участю і застосуванням технологій електронної освіти з відкритим доступом через Інтернет, тільки в межах проекту кафедри інформатики Стенфордського університету «Coursera» охоплює на сьогодні близько 25 млн користувачів по всьому світу, надає понад 2 тис. курсів за 160 спеціалізаціями від 150 університетів. Іншим подібним прикладом слугує інтернет-платформа «Moodle» (від англ. Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment – модульне об'єктно-орієнтоване динамічне навчальне середовище). Фактично, це відкрита система менеджменту процесу навчання з прогресивною розвиненою модульною архітектурою, у межах якої реалізована взаємодія між викладачем і студентами як у дистанційній, так і в класичній формах. Платформа досить динамічна та гнучка, її можна підлаштувати до індивідуальних вимог і завдань суб'єктів освітнього процесу.

Інформатизація освіти сьогодні є вже буденним явищем, а її зміст, сформульований на всіх рівнях освітнього простору, потребує активного науково-теоретичного осмислення [3].

2. Доцільність формування освітнього процесу у відкритому середовищі. Аналіз й оцінювання результатів застосування сучасного інструментарію електронної комунікації, зміна концептуальних засад освітньої діяльності спонукають до висновку, що сучасний освітній простір за своєю інституціональною природою є відкритим. В умовах сьогодення стрімко поширюються інновації в освітньому просторі, пов'язані з використанням передових «розумних» технологій. Потреба в таких освітніх новаціях

зумовлена намаганням забезпечити максимальну конкурентоспроможність української освіти, з огляду на вимоги сучасного інформаційного суспільства. Згідно з дослідженням видання «Finances Online», яке готує огляди програм для бізнесу, кількість провайдерів платформ відкритого навчання (LMS) лише у 2019 р. становила більше як 1000 [350]. Найбільшими серед них вважають «Moodle», безкоштовну систему електронної освіти з відкритим кодом; «iSpring», що вможлиблює комплексне рішення для корпоративного онлайн-навчання; «WebTutor» – програмне розроблення, за допомогою якого можна створити корпоративну платформу для навчання й атестації персоналу, а також для автоматизації HR-процесів; «Teachbase», універсальну «хмарну» платформу для організації онлайн-навчання. В Україні з 2015 р. функціює власна платформа онлайн-навчання «Prometheus», яка станом на середину 2021 р., за даними її розробників, уже об'єднує 1,5 млн слухачів, пропонуючи понад 200 онлайн-курсів [228]. На платформі розміщено для користування не лише вітчизняний методичний продукт, а й переклад передових зарубіжних навчальних програм. Користувачі курсів отримують за наслідками проходження онлайн-навчання сертифікати, яких, за даними розробників, видано вже 800 тис. [228]. Варто зазначити, що серед навчальної аудиторії платформа «Prometheus» великої популярності ще не набула, багато хто з викладачів і курсантів, як засвідчують власні спостереження, не знають про її існування. Наявні труднощі з визнанням сертифікатів «Prometheus» на офіційному рівні в навчальних закладах різного рівня та в академічному середовищі.

У період всесвітньої пандемії та повномасштабного вторгнення важливість дистанційного навчання помітно зросла. Організаційно-прикладні аспекти дистанційної освіти в Україні на сьогодні потребують подальшого доопрацювання й удосконалення, з огляду на вимоги європейської освітньої спільноти [30; 36; 50]. Це аргументоване наявністю низки недоліків у застосуванні технологій дистанційного навчання під час підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації фахівців різних галузей і рівнів. До

того ж розвиток дистанційного навчання та його інформаційного підґрунтя уповільнений через брак нормативно-правових засад, які б регламентували окреслене питання.

Відкритість освітнього простору породжує об'єктивну тенденцію до масовізації освіти, передусім вищої, оскільки забезпечує широкий доступ до найкращих освітніх програм і відомих викладачів провідних університетів світу, а також істотно скорочує фінансові витрати на освіту, зокрема, на переміщення та перебування в інших країнах. У світі вже функціює чимало ЗВО лише з дистанційною формою навчання, що працюють у форматі e-learning. Ідеться про так звані «відкриті» університети, попит на освітні послуги яких досить високий. Наприклад, Британський відкритий університет, де навчається понад 100 тис. студентів, Відкритий університет Індіри Ганді в Індії з більш ніж мільйонним студентським контингентом [50].

Відкритість сучасної освіти й освітнього простору постійно зумовлюють нові, іноді принципово відмінні від традиційних, форми побудови освітнього процесу. Наприклад, «flipped learning» (з англ. – «обернуте навчання») – популярний в останнє десятиліття в США, Австралії та Новій Зеландії формат змішаної освіти, за якої акцент навчання зміщений на самостійну й домашню позааудиторну роботу. Так суб'єкти освітнього простору реагують на новітні запити до систем освіти та їхнього змісту.

3. Необхідність побудови освітнього процесу в технологічному світі. Термін «технологія» (від давньогрец. Τέχνη – мистецтво, майстерність, уміння, λόγος – «слово», «сенс», «поняття», «учення») запозичений із виробничої (інженерно-технічної) сфери, де означає сукупність методів, операцій, маніпуляцій, дій тощо, спрямованих на реалізацію процесу виробництва, а також науковий опис способів типу й виду виробництва. У широкому значенні цей термін використовують для застосування наукового знання під час виконання практичних і прикладних завдань. По суті, технологічність діяльності, технологічний підхід можна трактувати в загальному сенсі як оптимальний (економічно, фінансово, ресурсно тощо) спосіб, алгоритм

досягнення необхідного практичного результату. Технологія – універсальний механізм оптимізації і структурування практично будь-якої сфери людської життєдіяльності в умовах технологізації суспільства. Ця теза опосередковано підтверджена тим, що поняття постало предметом окремого вивчення в Європі та США саме на початку ХХ ст., під час формування сучасної техногенної цивілізації.

Технологічний світ безпосередньо впливає на характер освітнього простору, стимулює пошук ефективних альтернатив до консервативної та традиційної класно-урочної системи навчання, провокує впровадження в освітню сферу нових підходів і моделей побудови освітнього процесу, сприяє формуванню нової педагогічної парадигми, що базована на особистісно орієнтованому підході, свободі дидактичної творчості, концепції неперервної освіти (принцип «навчання впродовж життя»). Технологічний характер суспільства змушує освіту ставати все більш технологічною.

Стосовно освіти й науково-педагогічних пошуків термін «технологія» почали використовувати з першої половини збіглого століття, однак думки про технологізацію процесу навчання висловлювали набагато раніше. Ще в XVII ст. видатний чеський дидакт Я. Коменський зазначав, що «потрібно бажати, щоб метод людської освіти став механічним, тобто розпорядчим настільки виразно, щоб усе, чого навчатимуть .., не могло не мати успіху, як це буває в добре зроблених годиннику, возі, кораблі, млині та у всякій іншій зробленій для руху машині» [98]. Ідеї великого дидакта щодо можливості й необхідності використання технологічного підходу в педагогіці помітно вплинули на подальший розвиток дидактичної думки. Водночас ідея щодо технологізації такої соціально-гуманітарної сфери, як освіта, спричинила неоднозначну реакцію в науковому співтоваристві, донині має як переконаних adeptів, так і зятяних супротивників.

Наукова полеміка триває також із приводу причин технологізації освітнього простору, серед яких учені називають доцільність упровадження в освітній процес особистісно орієнтованого навчання й системно-діяльнісного

підходу, що увідповіднене з вимогами часу. Б. Шварц вважає основною причиною звернення академічного кола до педагогічних технологій зміну ролі освіти та появу концепції безперервної освіти, ідеї самоврядного суспільства освіти [357].

Упровадження технологій в освітню сферу – складне питання, тому педагоги мають належно осмислити важливість кожної технологічної операції. Застосовуючи педагогічні технології, учитель або викладач повинен бути не просто їх виконавцем, а насамперед аналітиком, здатним адаптувати такі технології до мінливих умов педагогічних процесів [313]. Повністю поділяючи такі міркування, зауважимо, що педагогічний контекст застосування технологій відрізняється від виробничого індивідуальним (суб'єктивним) наповненням – інтерактивною взаємодією, емоційним контекстом, особистісно орієнтованим змістом. Саме тому використання технологій в освіті вимагає ретельного зваженого планування та методичного розроблення.

4. Об'єктивна необхідність розвиватися в інноваційному напрямі. Завдяки інтеграції фундаментальної науки, освітнього процесу й виробничої сфери, формуються нові якісні знання, унаслідок чого процес навчання також повинен ставати якісно інноваційним. Необхідно опановувати нові професійні знання, оволодівати різними компетенціями. Інноваційне навчання спрямоване на надання доступної якісної освіти, що увідповіднене з вимогами «економіки знань».

5. Необхідність виявлення оптимальних концептуально-предметних підходів до окреслення змісту й побудови освітнього процесу в нових соціокультурних умовах.

Отже, ключовими трендами сучасного освітнього простору в XXI ст. є динамізм, відкритість, інноваційність, що дає підстави трактувати його не лише як соціальний феномен, а і як функційно-просторовий конструкт, де відбувається професійне становлення й самореалізація особистості.

Нові сучасні педагогічні конструкти, підсистеми та проблеми закономірно інтегруються в цей простір, стають об'єктами й набувають

інституціонального статусу. *Фахова підготовка до бойових польотів курсантів-льотчиків ВВНЗ у сучасному динамічному відкритому освітньому просторі – складна багаторівнева метасистема наземного навчання бойових польотів, у межах якої відбуватиметься генерація й апробація нових педагогічних ідей і підходів до технологій наземного навчання; становлення нових моделей наземного навчання; набуття майбутніми пілотами на землі необхідних фахових компетентностей із планування, моделювання, виконання бойових польотів та для якої характерна максимальна реалістичність відтворення умов різних видів бойових польотів і врахування змін у тактиці та досвіді бойового застосування підрозділів тактичної авіації [209].*

Як доведено в перших розділах, роль і значення наземного навчання бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації у ВВНЗ, у структурі їхньої фахової підготовки, недостатньо оцінені й теоретично розкриті [181]. Вивчення стану опрацювання порушеного питання в сучасній вітчизняній педагогічній науці дає змогу констатувати низку проблем, що ускладнюють формування її сучасного науково-теоретичного апарату й перешкоджають посиленню практичної спрямованості.

1. Відсутність нормативного закріплення поняття «наземне навчання бойових польотів» стосовно майбутніх пілотів тактичної авіації у ВВНЗ. Відповідно до чинного законодавства [268], льотна підготовка курсантів – основна форма оволодіння практичними навичками з пілотування, навігації, бойового застосування літака, що не забезпечує в повному обсязі підготовку до виконання бойових польотів. Практично відсутній такий вид льотної підготовки, як льотно-тактична підготовка, у зв'язку зі складністю її реалізації на початкових етапах льотної підготовки. Льотна підготовка організована на базі теоретичної підготовки, її проводять за курсами навчально-льотної підготовки та програмами, що регламентують зміст льотної підготовки. Льотна підготовка охоплює такі етапи: наземна, попередня, передпольотна підготовка; навчальні польоти; розбір польотів. Наземна підготовка – це етап льотної підготовки, під час якого на базі теоретичної підготовки курсанти отримують

конкретні знання та практичні навички, які потрібні для виконання льотних вправ із техніки пілотування, навігації, бойового застосування літака [268]. Як бачимо, у переліку відсутня льотно-тактична підготовка.

Зауважимо, що в інструкції фігурує поняття «наземна підготовка», однак відсутній термін «наземне навчання» («наземне навчання польотів»), що, на нашу думку, дещо ускладнює розуміння явища. На відміну від наземної підготовки до польотів, яку називають окремим етапом льотної підготовки, що проходить після теоретичної та до власне польотів, наземне навчання бойових польотів – поняття більш широке та складне.

До основних науково-теоретичних і практичних завдань, які розв'язує теорія наземного навчання бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації, належать такі: виявлення закономірностей розвитку та формування особистості майбутнього пілота тактичної авіації в умовах спеціально організованого наземного навчання бойових польотів; удосконалення змісту цього виду військово-освітньої діяльності; розроблення її методології. На противагу наземній підготовці до польотів, яка спрямована передусім на операційно-технічну алгоритмізовану діяльність і практичне засвоєння теоретичної підготовки, наземне навчання бойових польотів (наземна бойова підготовка) має яскраво виражену особистісну орієнтацію, спрямоване на формування ключових, базових психологічних і професійних бойових якостей майбутніх пілотів тактичної авіації.

«Положення про особливості організації освітнього процесу у ВВНЗ МО України, військових навчальних підрозділах ЗВО, закладах фахової передвищої військової освіти», затверджене наказом МО України від 15.02.2024 р. № 120 оперує поняттями «льотне навчання курсантів» і «льотна підготовка слухачів». У цитованому документі не уточнено дефініції названих термінів, водночас наголошено, що ВВНЗ зобов'язаний розробити власні положення про організацію освітнього процесу, які б зважали на специфіку й особливості конкретного закладу, широку університетську автономію, відповідно до нового Закону України «Про вищу освіту» 2014 р.

Згідно з п. 2.1 «Інструкції про порядок проведення класифікації військових льотчиків і штурманів», що затверджена наказом МО України від 04.01.2005 р. № 2, регламентовано обов'язкову умову для присвоєння класної кваліфікації військового льотчика (штурмана) 3, 2 і 1 класу – виконання вправ із «Курсу бойової підготовки роду авіації», для випускників Харківського національного університету Повітряних Сил – «Курсу наземної і льотної підготовки курсантів» (КНЛП). Документ у 2015 р. був замінений на «Інструкцію про класифікацію авіаційного персоналу державної авіації України», що затверджена наказом МО України від 05.01.2015 р. № 3. В інструкції використано термін «наземна підготовка», зокрема в п. 4.8 стосовно вимог до рівня підготовки льотного складу серед курсантів-випускників закладів вищої освіти льотної спеціальності, із покликанням на нормативи КНЛП.

Проаналізовано такий керівний освітній документ, як освітньо-професійна програма (ОПП, складник стандарту освіти) «Льотна експлуатація та бойове застосування літаків» першого рівня вищої освіти, за спеціальністю 253 «Військове управління (за видами Збройних сил)» Харківського національного університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, де не зафіксовано конкретних формулювань і визначень наземного навчання бойових польотів майбутніх військових пілотів.

Відсутні дефініції й у чинних методично-орієнтаційних документах: у «Курсі наземної і льотної підготовки курсантів на бойовому літаку» (КНЛП БЛ – 2018), «Керівництві з льотної експлуатації літака», де використано терміни «наземна підготовка», «навчання польотам», «навчання пілотуванню» та вузькопрофільні похідні від них. На рівні керівних освітніх документів наземне навчання майбутніх пілотів тактичної авіації у ВВНЗ у цілому й наземне навчання бойових польотів фактично не унормоване, що ускладнює процес їх наукової інституалізації. Назріла необхідність уведення понять «наземне навчання майбутніх пілотів тактичної авіації у ВВНЗ» та «наземне навчання бойових польотів (наземна бойова підготовка)» до офіційного понятійно-

категорійного апарату сучасної вітчизняної військової педагогіки, а також до переліку офіційних термінів-понять (з обов'язковим нормативним тлумаченням) керівних освітніх і методично-орієнтаційних документів.

2. Застарілий характер змісту наземного навчання майбутніх пілотів тактичної авіації у ВВНЗ. Наземне навчання бойових польотів як складник фахової підготовки майбутніх військових льотчиків формувалося з середини ХХ ст., у контексті методики льотного навчання, зміст якого не передбачав автономної педагогічної підсистеми та повноцінного педагогічного конструкту. Унаслідок цього, утвердився інертний підхід до цієї підсистеми як до чогось вторинного, стало помітним ігнорування його пропедевтичної сутності, не була обґрунтована спеціальна педагогічна теорія.

Сучасні вимоги до українського військового льотчика в умовах російсько-української війни аргументують потребу в кардинальному переосмисленні змісту наземного навчання в цілому й наземного навчання бойових польотів зокрема. Це переосмислення відбудуватиметься в контексті стратегічного реформування всього сектору національної безпеки й оборони нашої держави, із центральним спрямуванням на зміцнення обороноздатності України та посилення військової могутності Збройних сил України. Досягнення таких завдань об'єктивно можливе за двох ключових умов: внутрішньої, що передбачає глибоку модернізацію й оновлення української армії за найкращими світовими зразками, та зовнішньої, що полягає в приєднанні до найпотужнішого сучасного військово-політичного блоку НАТО. Реалізацію цих умов неможливо уявити без сучасної високопрофесійної тактичної авіації. У Концепції «Американські ВПС: виклик майбутньому» (2014, США) чітко зазначено, що «в сучасних умовах повітряно-космічна міць перетворилася на домінуючий елемент бойової могутності» [342]. У «Стратегії Військово-повітряних сил НАТО» 2018 р. наголошено, що «авіація завжди відіграла провідну роль у колективній обороні НАТО, а також у процесі врегулювання кризових ситуацій» [366]. Сучасні вимоги до військових пілотів постійно зростають і розширюються, у зв'язку з технічним удосконаленням літаків та

обладнання, а також зі збільшенням кола бойових завдань. На такому тлі постає необхідність у створенні педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації у ВВНЗ України. Важливою частиною підготовки має бути структурно-функціональна модель забезпечення якості підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових польотів.

Друга умова передбачає тісну співпрацю з Північноатлантичним альянсом за різними напрямками оборонної і безпекової сфери, зокрема кореляцію аналізованої підготовки відповідно до стандартів, рекомендацій і передових практик країн-членів НАТО. «Стратегічний оборонний бюлетень України» (СОБ) визнає пріоритетним поглиблення стратегічного військово-політичного, військово-технічного й організаційно-методичного партнерства з НАТО. Зокрема, у новітній «Стратегії національної безпеки України» ідеться про запровадження інтегрованої системи освіти, бойової та спеціальної підготовки персоналу для органів сектору безпеки й оборони. Реформа ЗС України передбачає, зокрема, модернізацію авіації та системи протиповітряної оборони Повітряних сил ЗС України, забезпечення їхньої спроможності адекватно реагувати на воєнні загрози, а також максимальної взаємосумісності ЗС України зі збройними силами держав-членів НАТО через запровадження стандартів НАТО. В останній редакції воєнної доктрини України зазначено, що ключовим завданням у створенні умов для відновлення державного суверенітету й територіальної цілісності України є розвиток ЗС України за західними стандартами, досягнення сумісності зі збройними силами держав – членів НАТО, реформування системи військової освіти та підготовки кадрів. У вітчизняному секторі вищої військової освіти практично відсутні керівні документи, що організаційно, а особливо методично орієнтували б ВВНЗ на зміст й особливості власне педагогічної системи підготовки майбутніх військових льотчиків. Винятком із певною пересторогою можна вважати проєкт статуту «Розвиток системи військової освіти та підготовки військових фахівців», що розроблений Міністерством оборони України спільно з

фахівцями офісу місії НАТО в Україні, затверджений Міністерством оборони України (2019 р. – 2025 р.). Цей документ передбачає формування в близькій перспективі нових спроможностей і розвиток якісних показників ВВНЗ із використанням методології DOTMLPFI країн-членів НАТО; розроблення та наповнення новим змістом навчання стандартів вищої військової освіти, навчальних програм і планів на основі апробації експериментальних освітньо-професійних програм, навчальних планів-програм так званих «лідерських курсів»; досягнення рівня підготовки випускників, що забезпечує операційну сумісність під час виконання спільних завдань із країнами-партнерами НАТО та професійної підготовки військових фахівців до рівня кваліфікації військового фахівця III класу ще у ВВНЗ [302]. За межами офіційних регламентацій та освітньої нормотворчості вкрай важливим залишається теоретико-методологічне наповнення змісту наземного навчання майбутніх пілотів тактичної авіації за допомогою сучасного ефективного науково-педагогічного інструментарію.

Аналіз теоретичних і практичних компонентів підготовки майбутніх військових пілотів, проведений автором у попередній дисертаційній роботі [200], дає змогу стверджувати, що на сьогодні в Україні відсутня цілісна обґрунтована педагогічна система забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації, що зумовлене браком наукового вивчення порушеної проблематики в педагогічній теорії загалом. Досвід провідних країн-учасниць НАТО (США, Великої Британії, Франції, Канади), військово-повітряна потужність яких не становить сумнівів, засвідчує ґрунтовний науково-теоретичний підхід до цього питання. Системи такої підготовки в найкращих військових закладах США: Авіаційному університеті Військово-повітряних сил (авіабаза Максвелл, штат Алабама), Академії ВПС США (Колорадо-Спрингс) – допомагають випускникам не лише максимально ефективно виконувати бойові завдання, а й брати активну участь у цивільних космічних програмах. Більшість навичок професійної підготовки відпрацьовують наземними засобами за допомогою високотехнологічних

тренажерів. Ґрунтовний огляд особливостей професійної підготовки льотчиків військової авіації в країнах-членах НАТО [194] демонструє активне використання наземних тренажерних методів і фундаментальне застосування інформаційних технологій у навчанні (технології комп'ютерного моделювання, тривимірне проектування, віртуальна реальність тощо), поширення комп'ютерно-полігонних військових ігор, використання авіабаз і полігонів, розташованих у природних умовах, подібних до регіонів майбутнього бойового застосування авіації, що в комплексі підтверджує суттєву роль наземного навчання та його системну науково-теоретичну базу в структурі фахової підготовки майбутніх військових пілотів.

Отже, зміст наземного навчання бойових польотів – суттєвий чинник успішності всієї системи фахової підготовки майбутніх військових пілотів. Його уточнення й оновлення в складних реаліях нашої держави становить одне з важливих завдань вітчизняної військової педагогіки. Серед складників змісту наземного навчання бойових польотів, що наповнює його в методичному сенсі, важливу роль відіграє сучасний арсенал педагогічних технологій.

3.2. Упровадження педагогічних технологій як засобу вдосконалення наземного навчання майбутніх пілотів тактичної авіації

Проблема технологізації сучасної освіти в цілому й застосування технологій у педагогіці зокрема нині вкрай важлива. Як влучно зазначив В. Туркот, «конкретизацією методики слугує технологія, де діяльність представлена процедурно, тобто як певна система дій» [313]. Сучасний динамічний відкритий освітній простір вимагає побудови освітнього процесу як універсального алгоритму дій усіх його суб'єктів, що скеровує до технологічного підходу [9], який є критично необхідним інструментарієм фахової підготовки військових пілотів як представників однієї з найбільш складних сучасних технічних професій та формування в них технологічних компетентностей (складника професійних).

Технологія процесу професійної підготовки може бути потрактована як сукупність технологій передавання інформації, що послідовно реалізована, організація різноманітних видів діяльності здобувачів освіти, стимулювання їхньої активності, регулювання та коригування ходу освітнього процесу, його поточного контролю [215]. Однією з професійних компетентностей сучасного викладача науковці називають технологічну компетентність як здатність реалізовувати технології в освітньому процесі навчальних закладів. Науковці І. Бухун, Л. Кравченко аналізують технологічну компетентність як систему креативно-технологічних знань, здібностей і стереотипів інструменталізованої діяльності з перетворення об'єктів (разом із суб'єктом і процесами) соціально-освітньої дійсності [14]. Водночас Л. Тишакова дотримується позиції, що технологічна компетентність містить знання, технологічні вміння та навички, креативно-технологічні здібності, технологізовану рефлексію, професійні якості [312, с. 20].

До конкретних технологічних умінь належать: уміння аналізувати наявні технологічні ресурси, уміння проектувати (планувати) діяльність, окреслювати її цілі, організувати та аналізувати діяльність, уміння набувати досвіду через рефлексію, здатність до самовираження, уміння перебудовувати застарілі технології [79]. А. Дяченко пропонує вважати технологічну компетентність складником цілісної професійно-особистісної структури викладача. Це комплекс умінь із проектування освітнього процесу, починаючи з цілепокладання, вибору оптимального й адекватного змісту та способів професійної діяльності, і завершуючи аналізом та рефлексією відповідності отриманих результатів запланованим [63].

У технологічній компетентності майбутніх фахівців В. Оніпко вбачає інтегративну професійно-особистісну якість, що забезпечує відповідальне використання освітніх і науково-виробничих технологій для виконання завдань у сфері професійної діяльності [223]. Актуальність формування в майбутніх пілотів тактичної авіації технологічної компетентності аргументована

впровадженням інноваційних технологій у процесі планування та моделювання бойових польотів [158].

Отже, технологічна компетентність виявляється в здібностях майбутнього фахівця на основі знання форм, методів і засобів діяльності, професійних умінь та особистісних якостей ефективно застосовувати технології в процесі підготовки до бойового вильоту. Це зумовлює необхідність модернізації професійної підготовки для формування в майбутніх фахівців технологічної компетентності моделювання та планування бойових польотів [162].

Заслуговує на увагу позиція Міжнародної асоціації технологічної освіти, що представляє структуру технологічної компетентності особистості за трьома складниками: знання технологічних понять і принципів, основ та шляхів розвитку технології; процеси проектування, використання технологічних систем та управління ними; зміст підготовки (типи систем – біологічних, технічних, хімічних, інформаційних, фізичних) [232].

Технологічний потенціал фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації представлений у змісті та способах засвоєння курсантами навчального матеріалу, що корелюють із проблемами підготовки до бойового польоту, а також у практичній спрямованості процесів моделювання та планування бойових польотів; у наявності тренажерної бази й великого досвіду, накопиченого в цій сфері для підготовки фахівців протягом затвердженого терміну; у спроможності сформувати комплекс ціннісних професійно-особистісних якостей (цілеспрямованість, ініціативність, відповідальність, самостійність, дисциплінованість, здатність генерувати нові ідеї та знаходити нестандартні рішення, спрямованість на підвищення якості власної бойової діяльності, готовність адаптуватися в нових умовах, здатність до рефлексії). У цьому зв'язку фахова підготовка може бути інтерпретована, з одного боку, як підготовка високоякісних кадрів, з іншого – як ефективний засіб формування технологічної компетентності майбутніх пілотів. Теоретичний складник технологічної компетентності виявляється у сформованості професійних знань щодо цілей, засобів, компонентів освітнього процесу, розуміння важливості

впроваджувати соціально-освітні технології, з огляду на індивідуальні особливості курсантів. Практичний складник охоплює вміння проектувати освітній процес із погляду найбільшої оптимальності, що спрямоване на досягнення запланованого результату; зіставляти методи, засоби й технології з цілями навчання та індивідуальними особливостями суб'єктів навчання. Названі компоненти технологічної компетентності майбутнього пілота тактичної авіації поступово формуються в процесі опанування освітніх компонентів професійно-практичного циклу. Для узагальнення, поглиблення знань щодо технологій і вдосконалення вмінь із їх практичного застосування майбутніми пілотами необхідно вивчати інтегративні дисципліни [217].

У сучасній педагогічній теорії немає єдиного загальновизнаного підходу до трактування поняття «педагогічна технологія» (ПТ). Різноманіття наукових поглядів засвідчує неоднозначність природи терміна, що актуалізує його вивчення в контексті порушеної проблеми дослідження [23]. Сучасна наука все більш орієнтована передусім на генерування нових технологій [47], зокрема в галузі соціально-гуманітарного знання. Освіта за своїми змістом і природою безпосередньо пов'язана з науковою системою конкретного історичного часу, тому перебуває в стані апробації методології і методичних засобів [25]. Технологічний підхід у педагогіці є цілком закономірним, своєчасним й увідповідненим із запитами суспільства [235]. Важливо уявляти його концептуальні й інституціональні джерела, що дасть змогу більш точно застосовувати технології в наземному навчанні майбутніх пілотів тактичної авіації.

Термін «технологія» щодо галузі освіти й у контексті педагогічної проблематики вперше застосований Д. Саллі ще в 1886 р. («педагогічна технологія»). Західна соціально-гуманітарна наукова думка, що з середини ХХ ст. тяжіє до прикладних досліджень, на відміну від східноєвропейської науки, традиційно орієнтованої на фундаментальний рівень, почала активно використовувати це поняття з 1950 рр. Із того часу й дотепер у науковому дискурсі з'явилося понад триста тлумачень терміна «педагогічна технологія»

[213], що доводить неоднозначність його природи, змісту й місця в сучасному освітньому просторі.

Безпосереднє становлення технологічного підходу в освіті та педагогіці почалося на початку ХХ ст. і було пов'язане з бурхливими темпами розвитку науково-технічного прогресу, матеріальні результати якого слугували вагомим навчальним ресурсом. Наприклад, використання спеціально знятих кіноматеріалів – навчальний засіб для молодих льотчиків із 1930-х років, що посилював візуалізацію процесу навчання. Як зазначають М. Носко, С. Гаркуша, Г. Цигура, «якісні зміни ... засвідчують, що звичайні процеси «учіння» уже не вміщувалися в межі традиційних методик і засобів навчання, а також індивідуальних можливостей викладача. З'являлися нові технічні, інформаційні, поліграфічні, аудіовізуальні засоби з властивими їм методиками, які стали невід'ємними компонентами освітнього процесу й додали до нього специфіки» [213]. Як стверджує О. Волошина, безпосередній зміст поняття «технологія» (від давньогрец. – «учення про майстерність») не лише не суперечить педагогічним завданням опису, поясненню, прогнозуванню, проектуванню освітнього процесу, а й повністю охоплює їх [25].

Формування дидактичного змісту технологічного підходу збігається за часом із початком становлення нової освітньої парадигми – парадигми навчання, що поступово, але впевнено витісняє попередню освітню парадигму учіння. Вочевидь, подібний збіг не є випадковим і маркує діалектичний взаємозв'язок між цими явищами у сфері освіти на світовому рівні [238]. Такий взаємозв'язок цілком закономірний: глобальний освітній простір створює масове конкурентне освітнє середовище, де панує принцип «навчання впродовж життя». Успішними й ефективними за цих умов є ті підходи, які здатні запропонувати прості, доступні, але дієві схеми освітнього процесу – своєрідні навчальні алгоритми із застосуванням сучасних інформаційних засобів навчання [318]. Технологічний підхід, освітні й педагогічні технології навчання пропонують саме такі схеми. У цьому контексті доречною вважаємо думку американських учених Дж. Віланда, Р. Ульріха щодо розуміння

технології в широкому універсальному сенсі: «Машини, обладнання і сировина, звичайно, можна розглядати як компоненти технології, але найбільш вагомим компонентом, без сумніву, є процес, за допомогою якого вихідні матеріали (сировина) перетворюються на бажаний на виході продукт. За своєю сутністю технологія являє спосіб, що дає змогу зробити таке перетворення» [351]. Стосовно освітньої галузі такі міркування не менш слушні, оскільки технології перетворюють освітній процес на чітку процедуру, за якою кожен її суб'єкт точно розуміє свої дії, може їх упевнено спланувати й розрахувати власні ресурси.

Генезу технологічного підходу в освіті, зокрема в педагогіці, Н. Наволокова пропонує аналізувати за трьома основними етапами, кожному з яких властиві провідні тенденції [154]. Перший етап (1920 – перша половина 1960 років) – визнання підвищення якості викладання єдиним засобом ефективного навчання, у зв'язку з чим запропоновано збільшити інформаційний рівень навчання під час використання засобів масової комунікації (якісною прикметою цього етапу стало реформування шкіл спочатку США, а потім і Європи). Науково-теоретичною квінтесенцією такої позиції стали колективні західні монографії «Aspects of Educational Technology». Відтоді термін «педагогічна технологія» утвердився в зарубіжній педагогічній науці [352].

Поняття «педагогічна технологія» походить від англійського вислову-першоджерела «technology education», що означає «технологію освіти». За змістом термін може функціонувати і як «освітня технологія» та «технологія навчального процесу» [91]. Згідно з даними «Міжнародної педагогічної енциклопедії» (Оксфорд, 1985), педагогічні технології як самостійний об'єкт педагогічної науки вперше застосовані 1946 року в Університеті штату Індіана, США, у зв'язку з впровадженням плану аудіовізуальної освіти Л. Ларсона. Із цієї дати в західній науковій традиції починають відлік теорії педагогічних технологій у цілому та першого її етапу розвитку зокрема.

Перший етап генезису технологічного підходу в освіті й педагогіці безпосередньо пов'язаний з ідеєю технізації освітнього процесу – широким використанням інформаційно-технічних засобів навчання (ІТЗН) (передусім аудіовізуальних засобів як інструменту прикладних ПТ). Схематичним описом перших є «абзац і слайд», других – «абзац, слайд, контроль, оцінювання». Домінантною рисою цього періоду розвитку ПТ був їхній прикладний аспект: активне впровадження аудіовізуальних засобів навчання в американських і європейських, передовсім британських, навчальних закладах. Саме тому на цьому етапі генезису ПТ у західній літературі широко вживаний термін «технологія в освіті» (англ. – «technology in education»), що засвідчує використання ІТЗН в освітньому процесі [91].

Другий етап (друга половина 1960 – 1970 років): зміщення змістового акценту на процес навчання, що пов'язане з розвитком концепції програмованого навчання, яке вимагало суворого врахування вікових та індивідуальних особливостей здобувачів освіти. Процес навчання вважали джерелом вибору методики та критерієм педагогічного результату. У цей час зміст поняття «педагогічна технологія» охоплював усе, що стосувалося вдосконалення освітнього процесу.

Аналізований етап проходив під егідою панівної на той час педагогічної практики програмованого навчання, що була запропонована та презентована Б. Скінером у 1954 р. Суть методу полягає в навчанні за спеціально розробленою програмою, яка представляє послідовність конкретних завдань, за допомогою яких провадять і контролюють діяльність педагога та здобувачів освіти. Роль викладача пов'язана з відстеженням психологічного стану слухача й ефективності поетапного засвоєння навчального матеріалу. У разі необхідності педагог мав регулювати програмні дії. Навчання проходило як чітко керований процес, за якого навчальний матеріал був розподілений на невеликі блоки, засвоєння яких закінчувалося контролем. Освітній процес був алгоритмізованим, на думку розробника, гарантував необхідний педагогічний результат [395].

Цілком закономірно, що саме на цьому етапі, з огляду на теоретичні умови й підходи, термін «технологія в освіті» трансформувався в термін «технологія освіти» («technology of education»). У цей час уперше з'явилися спеціальні наукові періодичні видання, повністю присвячені проблемам теорії і практики технологій освіти (наприклад, «Educational Technology» у 1960 р., «Programmed Learning and Educational Technology» (PLET) у 1967 р. в США, «British Journal of Educational Technology» у 1967 р. у Великобританії).

Третій етап (сучасний, із 1980 рр.): розширення сфери впливу педагогічної технології, провідна роль якої полягала в плануванні й організації освітнього процесу, у розробленні методів і засобів навчання. Ключовою тенденцією цього етапу є використання системного аналізу в розв'язанні практичних питань, пов'язаних зі створенням і використанням технічних та технологічних засобів навчання загалом, на основі критерію оптимальності.

У цей час відбувається теоретичне розширення уявлень про ПТ. До їхнього практичного арсеналу, крім програмованого навчання, додано технологію проблемного навчання, а також більш різноманітний і складний апарат ІТЗН. На наше переконання, виокремлення цього етапу як еволюційного періоду ПТ украй важливе й доцільне, оскільки саме тоді термін «педагогічна технологія» (як альтернатива – «технологія навчання», «технологія навчального процесу» (англ. – «educational technology»)) був упроваджений у спеціальний лексикон. У цей період розпочалося його відділення від домінантного поняття «освітня технологія» (англ. – «technology of education»). До певного моменту смислові й семантичні відмінності названих термінів нівелювалися стилістичними тонкощами англійської мови та пов'язаними з ними неточностями перекладу. Починаючи з 1980 років, у вітчизняній і зарубіжній науковій літературі вони повноцінно постали на рівні педагогічної теорії.

Поняття «освітня технологія» і «педагогічна технологія» не можна вважати синонімічними. Перший термін більш широкий за охопленням, оскільки освіта складається з багатьох аспектів – власне педагогічного, соціального, суспільно-політичного, суспільно-економічного, культурного

тощо. Друге поняття в цьому сенсі більш вузьке, вузькоспрямоване, але поширене на всі розділи педагогічної теорії. З огляду на такі аргументи, а також у зв'язку з впливом на педагогічну теорію системного підходу, із 80-х рр. збіглого століття ПТ усе частіше трактують як спосіб реального проектування освітнього процесу керованого характеру, із чітким обґрунтуванням мети та способів її досягнення. Така позиція, на наш погляд, здавалася в той час досить перспективною і привабливою, особливо на тлі динамічного розвитку комп'ютерної техніки й технічних засобів навчання.

Сучасний етап генезису ПТ пов'язаний передусім із появою інформаційних технологій як закономірного результату бурхливого науково-технічного прогресу, удосконалення комп'ютерної техніки та програмного забезпечення, а також початку цифрової ери людства з кінця ХХ століття [244]. Знаковою особливістю зазначеного періоду в еволюції технологічного підходу варто вважати плюралізм думок щодо розуміння і трактування поняття «педагогічна технологія». Справді, із 1980 рр. у радянській, а пізніше в українській, і зарубіжній спеціальній літературі простежуваний дослідницький бум проблем, пов'язаних із ПТ, що вражає різноманіттям наукових інтерпретацій. «Парад дефініцій», що виник у межах поняття «педагогічна технологія», можна пояснити кількома причинами:

- численні визначення, запропоновані авторами протягом 1960-х – 2010-х років; відображення в дефініціях різноманітних соціально-економічних і культурних тенденцій розвитку суспільства (бачення місії освіти, масовізація й інтернаціоналізація освіти, різний рівень ІТЗН тощо);

- формулювання дефініцій представниками різних наукових шкіл, напрямів, підходів, що трансливали різне бачення ПТ у педагогічній теорії (наприклад, біхевіоризму й системного підходу в США);

- вплив національних педагогічних традицій і світоглядних установок.

Найбільш істотною причиною вважаємо зміну освітніх тенденцій і викликів протягом майже шістдесятирічного періоду, що об'єктивно вимагало теоретичної корекції.

На тлі активного педагогічного дискурсу в спеціальній літературі з'явився ще один новий термін – «дидактичні технології». У сучасному оксфордському «Глосарії освітніх термінів» (1997 – 2005 pp.) поняття схарактеризоване так: «Дидактична технологія – це алгоритм виконання певної викладацької діяльності через її розчленування на систему послідовних взаємопов'язаних елементарних дидактичних дій, які визначені більш-менш однозначно і мають на меті досягнення високої ефективності в цій діяльності» [350].

Активне наукове зацікавлення проблемою технологічного підходу в освіті загалом і педагогічними технологіями зокрема з 1980-х років і дотепер, докладне теоретичне розроблення цих питань дають підстави говорити про становлення теорії педагогічних технологій як системи наукових знань, які застосовують для реалізації людського задуму через використання конкретних способів і методів у чітко визначених умовах [336]. На нашу думку, така позиція є аргументованою та підтверджує раніше сформульовану тезу про широкий науковий плюралізм думок із приводу педагогічних технологій як однієї з відмінних особливостей сучасного етапу їх еволюції в теорії і практиці.

Наведений екскурс в історію розвитку ПТ переконує в тому, що на сьогодні єдиного підходу до розуміння сутності та значення педагогічних технологій у науці немає. Аналіз наукових напрацювань, присвячених педагогічним технологіям, дав змогу дійти висновку, що поняття «педагогічна технологія» функціонує в чотирьох значеннях:

1) ПТ як технологія навчання з використанням ІТЗН, що актуально з погляду різноманітності й високих технічних можливостей сучасних комп'ютерних і комунікаційних цифрових засобів навчання;

2) конкретні техніки педагогічної роботи;

3) алгоритм діяльності педагога та здобувача освіти за заздалегідь спланованою програмою на основі наукових уявлень, що має на меті досягти очікуваного освітнього результату;

4) ПТ як цілісна методика педагогів-новаторів (напр., методика Марії Монтесоррі, авторська система «Школа життя» Ш. Амонашвілі, методика інтенсивного навчання В. Шаталова).

ПТ як педагогічний конструкт у реальній освітній практиці функціює на кількох рівнях:

– загальнопедагогічний (загальнодидактичний) рівень – ПТ як педагогічна система, що охоплює сукупність цілей, змісту, засобів і методів навчання, а також алгоритм суб'єктів та об'єктів освітнього процесу, характеризуючи цілісність навчання;

– конкретно-методичний (предметний) рівень – ПТ як конкретна методика, тобто сукупність методів і засобів реалізації дидактичного змісту в межах одного предмета, навчальної дисципліни (напр., методика викладання курсу «Основи тактики авіації»);

– локальний (модульний) рівень – ПТ як технологія окремих частин освітнього процесу, спрямована на виконання конкретних дидактичних завдань (наприклад, технологія формування в курсантів ключових фахових понять).

ЮНЕСКО (Париж, 1986 р.) пропонує трактувати педагогічні технології так: «Педагогічні технології – це системний метод планування, застосування та оцінювання всього процесу навчання і засвоєння знань через облік людських і технічних ресурсів та взаємодії між ними для досягнення більш ефективної форми освіти» [35]. У 1990 р. на сторінках авторитетного міжнародного періодичного видання ЮНЕСКО конкретизувала свою позицію: «Педагогічні технології – не просто використання ІТЗН або комп'ютерів, це виявлення принципів і розроблення прийомів оптимізації освітнього процесу через аналіз факторів, що підвищують освітню ефективність, конструювання та застосування прийомів і матеріалів, а також за допомогою оцінювання застосовуваних методів» [356].

Згідно з визначенням Національної ради з освітніх технологій Великої Британії (National Council for Educational Technology (NCET)), «педагогічна технологія – це вдосконалення, застосування й оцінювання систем, способів і

засобів для поліпшення процесу засвоєння знань» [231]. Асоціація з технологічних комунікацій і технологій США (Association for Educational Communications and Technology (AECT)) пропонує такий зміст поняття: «Педагогічна технологія – сфера знання, призначена для полегшення навчання через систематичне виявлення, розвиток, організацію і використання всього комплексу навчальних засобів, а також через управління цими коштами» [232]. Авторитетні організації пропонують трактувати ПТ у широкому змістовому сенсі – як систему підходів і знань щодо підвищення ефективності процесу навчання через оптимальне планування процесу й управління ним.

Технологія в освіті постає як зовнішній каркас, функцією якого є широке використання провідного педагогічного досвіду через його перенесення на конкретні освітні цілі й завдання. У цьому сенсі поняття технології ширше від «методики», що являє собою конкретну форму педагогічної діяльності. Ця теза підтверджена коментарем в американському «Словнику освіти»: «Вона (технологія навчання – *прим. авт.*) орієнтована більшою мірою на здобувачів освіти, а не на досліджуваний предмет, на перевірку практики, що склалася (методів і техніки навчання) у ході емпіричного аналізу й широкого використання аудіовізуальних засобів у навчанні».

Сфокусованість застосування ПТ на загальнолюдський, глобальний результат – підвищення ефективності освітнього процесу й віддачі навчання, що цілком у відповіднене із сучасним станом суспільства знань і домінантним педагогічним принципом «освіта протягом усього життя». Педагогічні технології стратегічно покликані адаптувати освітню дійсність до суспільно-культурних реалій, стимулювати здобувачів освіти на всіх рівнях (особливо на рівні вищої школи) ставитися до процесу навчання комплексно й реалістично. Як слушно висловився з цього приводу С. Нестеренко, цитуючи японського вченого-педагога Т. Сакамото, «педагогічні технології – це навчання на основі системного способу мислення» [213].

Трансформація терміна від «технології в освіті» до «технології освіти», а потім до «педагогічної технології» аргументована зміною його змісту в

педагогічній теорії та освітній практиці [359]. Для сучасного етапу характерні такі формулювання визначень педагогічної технології:

– «педагогічна технологія – це виявлення принципів і розроблення прийомів оптимізації освітнього процесу через аналіз факторів, що підвищують освітню ефективність; конструювання і застосування прийомів та матеріалів, а також за допомогою оцінювання застосовуваних методів» (Міжнародний щорічник освітніх і педагогічних технологій, 1978/1979);

– «педагогічна технологія – теоретично-прикладна система, елементи якої мають зв'язки з усіма сторонами організації педагогічної системи для досягнення специфічних і потенційно відтворюваних педагогічних результатів» (М. Носко, С. Гаркуша, Г. Цигура, 2020) [215];

– «педагогічна технологія – напрям педагогіки, який ставить за мету підвищення ефективності освітнього процесу, достеменно досягнення здобувачем освіти запланованих результатів навчання; основна увага в педагогічних технологіях сконцентрована не на засобах, а на системній організації навчального процесу, тобто педагогічна технологія є системою, комплексом заходів; мета – досягнення результату навчання, технологія при цьому – відтворена; важливо брати до уваги людський фактор, особистість педагога й особливості учня» (Л. Шевченко, 2013) [336].

Заслуговує на увагу науковий підхід, згідно з яким педагогічна технологія – це «не просто дослідження у сфері використання технічних засобів навчання або комп'ютерів, а це дослідження для виявлення принципів і розроблення прийомів оптимізації освітнього процесу через аналіз факторів, що підвищують ефективність навчання конструюванням і застосування прийомів та матеріалів, а також за допомогою оцінювання використання методів» [244].

Варто звернути увагу на появу нового виду педагогічних технологій – інформаційних (інформаційно-комунікаційних) (ІТ, ІКТ) у 80-х роках ХХ ст. Такі технології набули стрімкого поширення з початку ХХІ століття. Це одна з ключових подій в історії ПТ, оскільки поява ІТ фактично послугувала новим фундаментальним етапом еволюції педагогічної технології, перетворивши її на

справжнє надбання громадськості, актуалізувавши такі глобальні тенденції, як масовізація та інтернаціоналізація освіти.

Сучасна педагогіка сформувала два концептуальні підходи, які базовані на теоретичному та практичному розробленні проблеми ПТ. Перший підхід передбачає взаємозв'язок із застосуванням ІТЗН у процесі навчання та трактує ПТ як методику їх застосування в освіті. Інший підхід пов'язаний із технологічним підходом до побудови навчання, витлумачує структуру педагогічної технології з позиції засобів, способів та умов реалізації процесу.

Поява інформаційних технологій – об'єктивний наслідок розвитку технологічного підходу в освіті та продовження еволюції ПТ, з одного боку, і бурхливого прогресу інформаційно-комунікаційної сфери – з іншого (по суті, ідеться про їхній синтез). Ця подія цілком закономірна, пов'язана з використанням в університетах США перших ІТЗН. Швидке вдосконалення комп'ютерної техніки і програмного забезпечення в другій половині ХХ ст. остаточно наблизило інформаційні технології.

Понятійний апарат нового явища досі не врегульовано. У сучасній східноєвропейській педагогічній науці представлено кілька термінів, які використовують як тотожні або семантично близькоспоріднені: «інформаційні технології», «інформаційно-комунікаційні технології», «нові інформаційні технології», «комп'ютерні технології», «комп'ютерні педагогічні технології», «технології комп'ютерного навчання», а також похідні від них.

Отже, аналіз технологічного підходу в освіті й педагогіці доводить, що застосування сучасних технологій у фаховій підготовці загалом і наземному навчанні зокрема майбутніх пілотів тактичної авіації скеровує до передових технологічних педагогічних інноваційних інструментів – прогресивних педагогічних технологій ХХІ ст.

Професію льотчика тактичної авіації справедливо називають найбільш складною і небезпечною у світі. Поріг так званого «льотного довголіття» у сучасній військовій авіації становить 32-34 роки для тактичної авіації та 40-43 роки – для стратегічної і військово-транспортної [68]. Військовий льотчик

досягає професійної майстерності до 27-28 років [68], у 34-40 років, зазвичай, особа йде з активної льотної роботи (для тактичної авіації). Вартість підготовки одного пілота тактичної авіації до рівня першого класу, з урахуванням усіх витрат, становить більше як третину вартості літака-винищувача середнього класу (15-20 млн дол. США) [80]. Зрозуміло, що між ресурсами й вартістю підготовки та активним періодом військової служби є змістовий розрив.

Очевидно, що за таких колосальних витрат актуалізоване розумне скорочення (економії) без втрати якості фахової підготовки. Фактично, ідеться про зміщення навчальних акцентів на ефективну альтернативу безпосередній льотно-тактичній підготовці в повітрі – наземному навчанню бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації, із застосуванням сучасного арсеналу педагогічних технологій, насамперед тренажерної підготовки на авіаційних тренажерах-стимуляторах. Саме тренажерні засоби навчання здатні бути тим інструментарієм, за допомогою якого можливий усебічний підхід до підготовки льотного складу, що дає змогу формувати компетентності та професійно важливі якості майбутніх пілотів тактичної авіації [190].

Широкі можливості тренажерної підготовки з діагностики та коригування професійно важливих якостей пілотів використовують у профільних освітніх закладах недостатньо ефективно, що пов'язане з відсутністю методик. Констатовано й роз'єднаність засобів наземного навчання (теоретичної, психологічної, фізичної, тренажерної підготовки та ін.).

У практиці тренажерного навчання професіоналізм аналізують переважно з позиції вдосконалення структури виконавчих функцій щодо формування знань, умінь і навичок [165]. Тоді методичним змістом тренажерної підготовки до бойових польотів стає відпрацювання високоавтоматизованих навичок і заданих (нормованих) дій, а педагогічним – якість їх виконання (рис. 3.1).

Отже, стає можливим досягнення синергетичного ефекту (максимальний педагогічний результат, виражений у теоретичній, психологічній і фізичній готовності особистості до виконання бойових завдань у повітрі) та

забезпечення інтегративного характеру побудови наземного навчання бойових польотів [388].



Рис. 3.1. Забезпечення інтегративності наземного навчання бойових польотів засобами тренажерної підготовки (розроблене автором)

Сучасний авіаційний тренажер являє собою технічний і технологічний засіб практичного складника наземного навчання бойових польотів, що дає змогу достатньо повно моделювати діяльність курсантів у бойових умовах та сприяє формуванню навичок цілісності професійної діяльності з підготовки й виконання бойових польотів.

Забезпечення якості підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації до виконання бойових польотів зумовлене не тільки навченістю (сформованістю знань, умінь, навичок), але й психологічною підготовкою, розвитком професійно важливих психологічних навичок, що уточнені, систематизовані та представлені на рис. 3.2.

ПСИХОЛОГІЧНІ НАВИЧКИ В БОЙОВОМУ ПОЛЬОТІ			
<p>МИСЛЕННЯ</p> <ul style="list-style-type: none"> – тактичне; – оперативне; – логічне; – просторове; – просторово-образне. <p style="text-align: center;"><u>ВИМОГИ:</u></p> <p><i>продуктивність; завадостійкість; розвиненість.</i></p>	<p>УЯВЛЕННЯ:</p> <ul style="list-style-type: none"> – положення літаків противника в повітрі щодо свого літака; – положення наземних цілей щодо свого літака; – положення наземних засобів протиповітряної оборони противника; – можливих дій наземного та повітряного противника. 	<p>ПАМ'ЯТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> – оперативна; – образна; – зорова. <p style="text-align: center;"><u>ВИМОГИ:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – великий обсяг; – швидкість; – точність; – міцність. 	<p>РОЗУМОВА ДІЯЛЬНІСТЬ</p> <p style="text-align: center;"><u>ВИМОГИ:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – здатність напрацьовувати та перебудовувати стійкі розумові навички тактичного мислення; – здатність до швидкого прийому та опрацювання тактичної інформації.
<p style="text-align: center;"><u>Здатність до:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – ухвалення тактичних рішень в умовах бойового польоту; – орієнтування в складному просторовому оточенні щодо противника; – дій в умовах дефіциту часу; – дій у нав'язаному тактичною обстановкою темпі. 		<p style="text-align: center;"><u>Розвиненість:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – відчуттів та сприйнятів (повітряно-тактичне відчуття); – просторових уявлень; – швидкості ухвалення повітряно-тактичних рішень; – тактичного мислення. 	
<p>УВАГА</p> <p><u>ВИМОГИ:</u> <i>концентрація; стійкість; переключення; розподіл.</i></p>			

Рис. 3.2. Складники психологічних навичок льотчика в бойовому польоті
(узагальнене та систематизоване автором)

Дослідження проблематики тренажерної підготовки в наземному навчанні майбутніх пілотів тактичної авіації, а також власний емпіричний досвід автора дають змогу констатувати, що нестандартність тактичних рішень, якими детермінована льотна діяльність у процесі бойового польоту, навантаження на інтелектуальні функції льотчика під час виконання бойових завдань, технічні характеристики сучасних авіаційних тренажерів вимагають перегляду підходів до навчання з їх застосуванням [190].

Принципова сутність концепції створення (оновлення) технології навчання на сучасних авіаційних тренажерах у структурі наземного навчання бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації допомагає активізувати не

стільки зовнішні (виконавчі) дії, скільки внутрішні інтелектуальні процеси, які становлять основу готовності до виконання бойового завдання [192]. Це вимагає аналізу в процесі наземного навчання бойових польотів закономірностей психологічної діяльності льотчика в бойовому польоті – сприйняття, мислення, пам'яті, опрацювання інформації, формування емоційної стійкості [173].

У ході наземного навчання доцільно забезпечити розвиток інтелектуальних бойових здібностей майбутніх пілотів тактичної авіації, тобто їхню здатність опрацювати й засвоювати велику кількість тактичної інформації в бойовому польоті. Така діяльність вимагає високого рівня всіх пізнавальних психічних процесів, а саме: мислення, уваги, пам'яті, розумової роботи, уявлення [172].

У зв'язку з цим постає необхідність у розробленні психолого-педагогічних технологій, які в процесі наземного навчання бойових польотів формують здатність курсантів до:

- орієнтування в складному повітряно-тактичному оточенні;
- дій в умовах дефіциту часу;
- дій у нав'язаному повітряно-тактичною обстановкою темпі;
- швидкої перебудови характеру льотної діяльності під час непередбачених, незнайомих бойових ситуацій;
- здатності швидко оцінювати повітряну, наземну обстановку, ухвалювати правильне тактичне рішення на тлі основної діяльності в польоті [157].

Ключового значення в освіті, зокрема у військовій, набуває застосування сучасних інформаційних технологій (ІТ) [277]. Як справедливо зазначають зарубіжні вчені, «першорядність інформаційно-комп'ютерних технологій (ІКТ) у сучасній військовій справі зумовлена потребою в оптимізації і оперативній реалізації будь-якої дії, що виконують як під час безпосередньо збройного зіткнення, так і в мирний час» [198].

Крім того, більшість видів сучасної зброї, особливо в авіації, базована на інформаційних технологіях, а деякі її зразки в принципі не здатні функціювати без комп'ютерного контролю (напр., сучасні літаки поколінь 4, 4+ використовують режим нестійкої рівноваги, який повністю контрольований бортовим комп'ютером літака). У разі військової авіації ситуація ще більш технологізована: сучасний бойовий літак, по суті, є високо роботизованим, частково автономним технічним комплексом [283].

Як наслідок, процес пілотування спрощується в механічному сенсі завдяки критичному збільшенню тактичних завдань і суттєвого збільшення обсягу інформації, яку військовий льотчик повинен обробити як під час підготовки до бойового польоту, так і безпосередньо в польоті. На перше місце серед інтелектуальних здібностей у складі професійно важливих якостей військового льотчика закономірно виходять навички формування нової інформації без інструментальних засобів (зорове сприйняття великих обсягів оперативної інформації), просторового мислення, перероблення та збереження текстової (візуальної) інформації, тактичного прогнозування, інсайту.

Отже, сучасні інформаційні (комп'ютерно-інформаційні) технології наземного навчання бойових польотів у ВВНЗ повинні бути орієнтовані не стільки на виконання операторських дій за алгоритмом послідовності стандартних операцій, скільки на створення умов (віртуального середовища) для відпрацювання майбутніми пілотами тактичної авіації логічних розумових дій для ухвалення оптимальних тактичних рішень в умовах бойових польотів [65].

Теоретичний аналіз і практика фахової підготовки, інформатизації освітнього процесу в Харківському національному університеті Повітряних Сил дають змогу зафіксувати суперечності в застосуванні інформаційних технологій у наземному навчанні майбутніх пілотів тактичної авіації:

– між необхідністю забезпечення в процесі вивчення теоретичних і тактичних дисциплін підготовки майбутніх військових пілотів до навчання професійних дій із підготовки та виконання бойових польотів (зокрема

професійного тактичного мислення в умовах бойових польотів) і відсутністю обґрунтованих педагогічних технологій;

– між наявністю технічних засобів, що допомагають видавати інформацію про параметри (умови) бойового польоту (повітряно-тактичну й наземну обстановку), та відсутністю педагогічної теорії використання їх у процесі наземного навчання бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації [206].

Отже, упровадження сучасних педагогічних технологій як засобу вдосконалення наземного навчання бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації має міцну науково-теоретичну й експериментально перевірену та апробовану практичну базу. Імплементация сучасних технологій сприятиме вдосконаленню наземного навчання бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації. З огляду на характер професії військового льотчика як однієї з найнебезпечніших і складних у технічному сенсі, використання цих технологій є доцільним, педагогічно обґрунтованим і перспективним. Пропедевтичне значення наземного навчання бойових польотів і надвисока вартість та складність льотно-тактичної підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації спонукають до висновку, що найбільш оптимальною формою педагогічних технологій є інтенсифікація спеціальної тренажерної підготовки до бойових польотів та переведення значної частини теоретичного навчання в інформаційний формат.

Висновки до третього розділу

У розділі досліджено, що організація наземного навчання бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації – цілісне автономне педагогічне утворення в структурі фахової підготовки. З'ясовано сутність і зміст сучасного відкритого освітнього простору (СВОП) як глобального контексту функціонування будь-яких освітніх і педагогічних явищ, процесів, феноменів, зокрема наземного навчання бойових польотів майбутніх пілотів тактичної

авіації у ВВНЗ. Окреслено ключові тенденції розвитку сучасного відкритого освітнього простору (відкритість, масовізація, інформатизація, інноваційність) як реакція на фундаментальні суспільні виклики перед сферою освіти: необхідність відбору, побудови й передання змісту освіти у відкритому інформаційному суспільстві; потреба в побудові освітнього процесу в максимально відкритому середовищі; необхідність побудови освітнього процесу в технологічному світі; доцільність розвитку в інноваційному напрямі; потреба у виявленні оптимальних концептуально-предметних підходів до з'ясування змісту й побудови освітнього процесу в нових соціокультурних умовах.

На основі аналізу сучасних наукових уявлень про СВОП сформульоване авторське визначення *фахової підготовки до бойових польотів курсантів-льотчиків ВВНЗ у сучасному динамічному відкритому освітньому просторі: складна багаторівнева метасистема наземного навчання бойових польотів, у межах якої відбуватиметься генерація й апробація нових педагогічних ідей і підходів до технологій наземного навчання; становлення нових моделей наземного навчання; набуття майбутніми пілотами на землі ключових сучасних професійно-освітніх компетентностей планування, моделювання, виконання бойових польотів. Для такої підготовки характерні максимальні реалістичність відтворення умов різних видів бойових польотів і врахування змін у тактиці та досвіді бойового застосування підрозділів тактичної авіації.*

Зазначено, що фундаментальні суспільні виклики перед сферою освіти актуалізують вимоги до кожної педагогічної системи й підсистеми. У цьому контексті наземне навчання майбутніх пілотів тактичної авіації об'єктивно потребує інституалізації у вигляді власної педагогічної теорії. Зафіксовано основні проблеми її становлення як автономного педагогічного конструкту: відсутність нормативного закріплення поняття «наземне навчання» стосовно майбутніх пілотів тактичної авіації у ВВНЗ та застарілий характер навчального змісту.

Проблема впровадження сучасних технологій як засобу вдосконалення наземного навчання бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації схарактеризована системно, у комплексі наукових уявлень щодо технологічного підходу в освіті та педагогіці. Крізь призму етимологічного, семантичного, змістового аналізу базових дефініцій термінів «технологія», «педагогічна технологія» та основних похідних від них, а також генезису технологічного підходу в освіті й педагогіці витлумачено сутність сучасних педагогічних технологій як дидактичного інструментарію. Зазначено, що саме технологічний підхід є найбільш продуктивним і перспективним для забезпечення якості фахової підготовки фахівців технічно складних і небезпечних професій.

Стосовно наземного навчання бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації оптимальними в методичному, процедурному та змістовому сенсі названо технології тренажерної підготовки й інформаційно-комп'ютерні технології.

Результати дослідження, відображені в розділі, викладено в таких працях автора [79; 209; 157; 158; 165; 172; 173; 181; 189; 190; 192].

РОЗДІЛ 4

ПЕДАГОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ ДО БОЙОВИХ ПОЛЬОТІВ МАЙБУТНІХ ПІЛОТІВ ТАКТИЧНОЇ АВІАЦІЇ

4.1. Компонентний склад готовності майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових польотів

Сучасна вища освіта, зокрема військова, покликана забезпечувати прогрес людства. Як зазначено в Інчонській декларації «Освіта 2030: до інклюзивної, справедливої якісної освіти і навчання впродовж життя для всіх» (19 – 22.05.2015 р., Світовий освітній форум у Республіці Корея, понад 1,6 тис. представників від 160 країн), ключову роль у цьому відіграє освіта взагалі, вища освіта зокрема, якісна передусім [349]. Науковці О. Воробйова, М. Гриценко, В. Луговий, О. Оржель, О. Слюсаренко, А. Ставицький, Ж. Таланова, В. Ткаченко, К. Трима стверджують, що «якість слугує світоглядним (з огляду на людину, її пошанування і розвиток) пріоритетом та основою гуманізації вищої освіти ... гуманізацію і пов'язану з нею якість вищої освіти варто розглядати системно, тобто з огляду на їхню складнокомпонентність та багатовимірність і водночас цілісність» [26].

На сучасному міжнародному рівні якість вищої освіти називають не лише показником готовності до професійної діяльності, а й світоглядною настановою, частиною загальновизнаного людиноцентричного світосприйняття. Якість – результат свободи й розвитку особистості, що реалізовані у формі найширшого доступу до освіти та максимальних можливостей у ній [396]. Поняття «готовність», «професійна готовність», «фахова готовність» та їхній зв'язок із якістю освіти ґрунтовно проаналізовані в підрозділі 2.1.

Готовність як предмет психолого-педагогічного наукового інтересу – неоднозначне багатоаспектне явище, сутність і природу якого витлумачують,

зважаючи на різні концептуальні й теоретико-методологічні підходи, аспекти, а також дисциплінарні позиції [132]. Стан готовності до професійної і фахової діяльності можна трактувати як динамічну структуру взаємопов'язаних елементів, яка передбачає структурований прояв цілісної особистості. Сучасна наукова теорія накопичила масив спроб із розкриття структури готовності й аналізу її компонентів.

Як вбачає М. Кулакова, в професійній готовності складну динамічну структуру, до якої входять мотиваційні, вольові, пізнавальні, емоційні, операційні компоненти, властивості та стани людської психіки в співвідношенні з професійними завданнями й зовнішніми обставинами. Її компоненти запропоновано розподілити на дві групи: 1) компоненти, які визначають професійні характеристики готовності (планово-змістовий, мотиваційний, контрольний-оцінний, управлінський); 2) особистісні якості фахівця (адаптаційний, емоційно-вольовий, мобілізаційний, комунікаційний) [110]. На наш погляд, такий підхід більшою мірою психологічний, ніж педагогічний, використовує переважно науковий апарат педагогічної психології, у ньому практично відсутні формальні інструменти визначення рівня готовності, що є одним із базових завдань дослідження.

Описуючи структуру професійної готовності курсантів-льотчиків до професійної діяльності, О. Керницький диференціює в її складі такі компоненти: мотиваційний (провідна психологічна властивість курсанта, яка маркує його ставлення до навчання та майбутньої професії), когнітивний (знаннеутворювальний продукт особистості), операційний (сукупність професійних знань, умінь і навичок, а також фахово значущих компетенцій), емоційно-вольовий (здатність до вольового саморегулювання в умовах професії з високим ступенем ризику та стресу), професійно важливі якості особистості [85]. Цей підхід за змістом подібний до попереднього, також не містить інструментів оцінювання та діагностики. Зосередження на переважно психологічних якостях і властивостях особистості майбутнього пілота цілком закономірне, але відсутність педагогічних засобів вимірювання рівня

готовності до професійної діяльності зменшує корисність такого підходу [86].

Компонентний склад професійної готовності І. Коваль пропонує описувати як структуровану сукупність взаємопов'язаних і взаємозумовлених елементів: мотиваційно-ціннісного (мотивація як провідний компонент особистості, що суттєво впливає на поведінку людини та в якому виявляються найбільш значущі характеристики готовності до професійної діяльності); когнітивно-інтелектуального (внутрішні регулятори, що являють собою сукупність спеціальних знань, необхідних для продуктивної діяльності, здатність до навчання та спрямованість на оволодіння специфікою діяльності, які формують професійну картину світу); нормативно-операційного (комплекс умінь і навичок, які забезпечують результативність процесу ухвалення рішень під час професійної діяльності); особистісно-комунікативного (сукупність професійно значущих особистісних якостей) [93]. Така компонентна модель демонструє в структурі професійної готовності високий рівень особистісної, поведінкової, інтелектуальної, міжособистісної діяльності її суб'єктів. Вагомим досягненням підходу є використання системного методу дослідження, що дає змогу виокремлювати не лише потрібні (продуктивні) компоненти, а й такі, які заважають (контпродуктивні) формуванню професійної готовності, інтерпретувати її як самостійне педагогічне утворення. Визначення конкретних рівнів професійної готовності перебуває поза увагою в межах підходу.

Процес підготовки пілотів у льотному закладі побудований переважно на основі багатого досвіду льотної та льотно-методичної роботи. Як зауважує О. Задкова, такий процес хоч і сприяє отриманню позитивних результатів навчання, однак не має наукового обґрунтування. Під поняттям «готовність майбутніх пілотів до професійної діяльності» як категорії діяльності та складника професійної надійності пілота авторка розуміє цілісний прояв усіх сторін особистості (досвіду – знань, умінь і навичок; соціально зумовлених особливостей – мотивації та спрямованості; індивідуальних психічних процесів – увага, пам'ять, мислення), що стає результатом професійної льотної підготовки. Названі виміри сприятимуть безпечному виконанню пілотом завдань професійної діяльності.

«Проблемне навчання курсантів-пілотів» О. Задкова характеризує як систему науково обґрунтованих методів і засобів, що передбачає створення під керівництвом викладача проблемних ситуацій та активної самостійної діяльності курсантів, спрямованої на їх подолання. Мета проблемного навчання полягає передовсім в інтелектуальному і творчому розвитку майбутніх пілотів, а також в оволодінні знаннями, уміннями, навичками, що сприятимуть формуванню готовності до розв'язання проблемних ситуацій у професійній льотній діяльності [71]. Такий підхід достатньо раціональний, хоч і позбавлений педагогічного складника.

Найбільш значущими І. Добрянський вважає функціональний і структурний аспекти професійної готовності. Структурний аспект регулює аналіз засобів професійної підготовки та їх порядок у моделі. Функціональний аспект у моделі підготовки льотного складу дає змогу з'ясувати організованість системи педагогічних процесів професійної підготовки для досягнення конкретної мети, відображає взаємозв'язок процесів професійної підготовки, функціонального підходу, розкриваючи зворотні зв'язки, регулювання цілісного комплексу педагогічного впливу та управління ним, уможливорює матеріалістичне пояснення внутрішньої доцільності конструкції моделі професійної підготовки льотного складу [54]. У структурі професійної готовності розмежовують складники, сформовані психологічними й педагогічними освітніми засобами (психологічна готовність + професійна готовність). На нашу думку, це найбільш точна з усіх вище схарактеризованих позицій.

Згідно з концепцією готовності до праці, у структурі професійної підготовки пілотів цивільної авіації когнітивний компонент, за висловом Г. Черноглазової [333], є базисним та вирізняється наявністю загальних, професійних, прикладних знань щодо стресу і стресостійкості, що потрібні для підготовки до майбутньої професійної діяльності. Емоційно-вольовий компонент містить внутрішню готовність до розвитку й формування стресостійкості як у повсякденному житті, так і в професійній діяльності.

Діяльнісний компонент охоплює комплекс навичок, умінь і звичок пілотів щодо підтримки високого рівня стресостійкості, що становлять основу професіоналізму, забезпечують успішну професійну діяльність. Загалом погоджуючись із психологічною структурою професійної готовності, що представлена в підході, а також поділяючи думку авторки стосовно пропонованого критерію її сформованості – успішності соціально-професійного становлення фахівця в колективі, зауважимо, що в разі фахової готовності майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових польотів названий критерій хоч і є справедливим, але за значенням має бути зарахованим до другорядних.

Дослідниця Т. Плачинда описує такий компонентний склад: мотиваційний (провідний компонент, що спрямовує навчальний процес на розвиток у курсантів потреби, спонукає їх до діяльності, орієнтує на формування інтересу); когнітивний (знання, уміння, навички, необхідні для професійної діяльності фахівців, інтегрованість професійних знань і потреба в їх постійному вдосконаленні); операційно-діяльнісний (організація практичної, навчальної та пізнавальної діяльності майбутніх фахівців з опанування змісту освіти); рефлексивний (формування в курсантів цілісного уявлення про сутність навчальної діяльності в ЛНЗ, природу рефлексії, увідповіднення власних рис із професійними якостями авіафахівця) [250; 251].

У системі формування професійної готовності Г. Лещенко [119] диференціює такі структурні компоненти: мотиваційний, або системоутворювальний, від функціонування якого залежить існування всієї системи загалом; дидактичний, що забезпечує формування загальноосвітніх і спеціальних знань, умінь, навичок, якостей; операційно-діяльнісний компонент, який ґрунтований на формах, методах і засобах навчально-виховного процесу, що сприяють ефективному використанню професійних знань, умінь, навичок у нових умовах діяльності й формуванню професійних компетенцій майбутніх авіафахівців; рефлексивний компонент, який передбачає поточний контроль, організацію аналітичної діяльності, корекцію змісту, результатів, цілей і завдань навчальної діяльності; узагальнення вивченого матеріалу, оволодіння

прийомами самооцінювання, самоконтролю професійної підготовки, результатів пізнавальної діяльності.

Окреслені підходи узагальнено в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1

**Узагальнені наукові підходи
до виокремлення складників професійної готовності**

Автор	Складники										
	мотиваційний	вольовий	пізнавальний	емоційний	операційний	когнітивний	особистісно-комунікативний	педагогічний	діяльнісний	рефлексивний	дидактичний
М. Кулакова	+	+	+	+	+						
О. Керницький	+	+		+	+	+					
І. Коваль	+				+	+	+				
О. Задкова	+			+			+				
І. Добрянський	+	+		+				+			
Г. Черноглазова				+		+			+		
Т. Плачинда	+					+			+	+	
Г. Лещенко	+				+				+	+	+

Джерело: складено автором.

Аналіз підходів доводить, що більшість із них є психологічним відображенням поняття «професійна готовність». Це певною мірою продукт наукової інерції пострадянської спрямованості досліджень. Доцільно зауважити, що професійна готовність у психолого-педагогічних працях постає як складне, цілісне утворення, до складу якого входять морально-вольові якості особистості, соціально значущі мотиви, практичні вміння і навички, знання про професію, загальнопрофесійні навички й уміння, психологічні функції та здібності, необхідні для професійної діяльності [94]. Розвідкам бракує свіжого

педагогічного погляду на проблему зі збереженням системного підходу як базового методологічного інструменту [218].

Мета фахової готовності (готовності до бойових польотів) майбутніх пілотів тактичної авіації – формування комплексу структурованих і педагогічно спроектованих щодо підготовки й виконання бойових польотів тактико-теоретичних, тактико-практичних, спеціальних психологічних, фізичних, психофізіологічних якостей в умовах льотного ВВНЗ. Групи фахово значущих якостей безпосередньо визначаються змістом і спрямованістю фахової підготовки курсантів, слугуючи реальними індикаторами її якості. Це дозволяє дійти закономірного висновку про існування взаємозумовленого зв'язку між структурою фахової підготовки та компонентним складом фахової готовності майбутніх пілотів тактичної авіації. На нашу думку, ці аспекти слід розглядати комплексно, у змістовій єдності [180; 197; 203].

Як справедливо зазначає О. Марченко, фахова діяльність військового льотчика за своїм професійним характером має операторсько-алгоритмічний зміст [138]. З одного боку, така діяльність безпосередньо пов'язана з управлінням особливо складними системами (сучасні БАК), з іншого – тут домінують виконавчі функції над творчими (жорсткі межі наказовості, службової регламентованості та субординації, надійності тощо). В авторських дослідженнях усебічно обґрунтовано значення теоретичної підготовки для майбутніх пілотів тактичної авіації [139].

Професія військового льотчика належить до надскладних, в умовах якої людина діє як «оператор особливо складних систем». Теоретична підготовка пов'язана з формуванням готовності до сприйняття і швидкого оперування великою кількістю складної інформації різної модальності, а також із високою технічною та технологічною підготовленістю. Важливіше значення мають ті знання, які забезпечують максимальну продуктивність діяльності [354; 356]. У практиці підготовки й виконання бойових польотів це трансформується в необхідність розроблення та обґрунтування ефективних, оперативних тактичних рішень і бойових документів із планування бойових польотів, з

огляду на зміни повітряно-тактичної та наземної обстановки за критеріями не лише доцільності й оптимальності, а й увідповіднення з поставленими бойовими завданнями, керівними документами, військово-авіаційною етикою. Усе це потребує від майбутнього пілота тактичної авіації не лише ґрунтовних фахових знань, а й сформованих умінь ухвалювати та реалізувати в повітрі тактичні рішення.

Фахова готовність на рівні тактико-теоретичної підготовки представлена *когнітивним компонентом*, який відображає наявність у майбутнього пілота тактичної авіації комплексу компетентностей, що сприяють усвідомленню сутності й специфіки підготовки, виконанню бойових польотів: теоретичних знань щодо способів, бойових маневрів і тактичних прийомів бойового застосування комплексу авіаційного озброєння в різних умовах тактичної обстановки, тактики виконання комплексу бойових завдань тактичної авіації, планування та моделювання різних видів бойових польотів, взаємодії й управління, ухвалення тактичних рішень у повітрі та способів їх реалізації в бойових умовах [171].

Цей компонент готовності до бойових польотів є результатом пізнавальної діяльності майбутнього пілота тактичної авіації. Сучасна психолого-педагогічна теорія переконливо доводить, що пізнавальна сфера особистості – одна з найбільш професійно значущих характеристик. Варто наголосити на пристосувальній властивості інтелекту з погляду загальної стратегії процесу отримання й перетворення інформації. У численних дослідженнях акцентовано, що рівень пізнавальної діяльності особистості безпосередньо корелює з адекватністю дій особи в професійній діяльності (суттєво – у штатних умовах, дещо менше – в ускладнених умовах). Це доводить, що когнітивний компонент фахової готовності майбутніх пілотів тактичної авіації є одним із базових, провідних у її структурі.

Практична (тактико-практична) підготовка являє собою засвоєння майбутніми пілотами тактичної авіації послідовності та змісту самостійної підготовки льотчика до різних видів бойових польотів. В основу практичної

підготовки покладено розроблення оптимальних варіантів виконання бойових завдань (моделювання бойового польоту; планування бойового польоту; оформлення бойових документів). Засвоєння змісту діяльності з самостійної підготовки льотчика до бойового польоту – базовий практичний складник фахової готовності до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації у ВВНЗ. Це центральне ядро, решта складників є допоміжними. Діяльність із самостійної підготовки льотчика до бойового польоту продукує *діяльнісний компонент* фахової готовності майбутніх пілотів тактичної авіації.

Якісна фахова підготовка майбутніх пілотів тактичної авіації у ВВНЗ, неформалізованим індикатором якої є готовність до бойових польотів, що демонструє багаторічний досвід, спрямована на низку ключових досягнень: 1) підготовка високопрофесійних офіцерів – льотчиків для потреб тактичної авіації ПС ЗС України, відповідно до військових і соціально-політичних реалій; 2) становлення особистості військового льотчика як високо свідомого, мотивованого й відповідального військового фахівця, здатного до професійного захисту повітряних кордонів і простору своєї держави; 3) формування різнобічно розвиненої особистості, яка налаштована на фахове вдосконалення, військове кар'єрне зростання та здатна до ефективного навчання впродовж всього професійного життя [60]. Фахова діяльність військового льотчика з підготовки до різних видів польотів, бойових дій узагалі та в процесі підготовки до конкретного бойового польоту вирізняється суттєвою енерговіддачею, високою інтенсивністю інтелектуальних, психологічних, фізичних, психофізіологічних дій, частою зміною активності, що робить цю діяльність у край активною. Унаслідок цього, діяльність пілота в період підготовки до будь-яких видів польотів стає однією з найбільш прикметних і сталих характеристик військового льотчика. Діяльнісний компонент фахової готовності до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації закономірно постає як один із провідних.

Тренажерна (теоретико-прикладна) підготовка майбутніх пілотів тактичної авіації інтерпретована в різних аспектах [157; 159; 162]. У сучасній

авіаційній психологічній і педагогічній теорії тренажерна підготовка (підготовка на авіаційних тренажерах-симуляторах і в кабіні літака (передпольотний тренаж)) – змістовий і методичний місток між теоретичним та практичним складниками фахової підготовки пілотів [219]. Аналіз теоретичних підходів, обґрунтованих у пострадянському науковому просторі, дає змогу виокремити п'ять ключових цілей тренажерної (тренажної) підготовки до бойових польотів: по-перше, операційне моделювання дій льотчика в бойовому польоті, що регламентоване змістом навчальних завдань і можливостями конкретних типів тренажерів; по-друге, відпрацювання вмінь і навичок дій у запланованих (прогнозованих) умовах повітряно-тактичної та наземної обстановки бойового польоту, що являє собою відпрацювання різних видів бойових завдань (зокрема стандартних бойових маневрів і тактичних прийомів) в умовах змодельованої бойової реальності (на заданому тактичному фоні); по-третє, моделювання незапланованих (непрогнозованих) повітряно-тактичних ситуацій під час бойового польоту, метою якого є формування рефлексії оперативного й тактичного типів мислення; по-четверте, відпрацювання бойових завдань у складних метеорологічних умовах і вночі; по-п'яте, підвищення психофізіологічних можливостей та резервів пілота в бойових умовах, формування професійної уваги, сприйняття, тактичного мислення, професійно важливих бойових якостей.

Отже, у технологічному сенсі тренажерна підготовка майбутніх пілотів тактичної авіації – прикладна форма моделювання різних видів бойових польотів у процесі наземного навчання. Курсанти, опановуючи тактико-теоретичні й тактико-практичні знання, уміння, навички, формують і відпрацьовують базові професійні льотно-тактичні компетенції. У технічному сенсі це імітація бойового польоту засобами апаратно-програмного комплексу тренажера (динаміка польоту, робота систем літака, протидія противника, зміна обстановки тощо), реалізована у формі конкретних моделей.

Тренажерна підготовка аргументує доцільність виокремлення *операційного компонента* готовності майбутніх пілотів тактичної авіації до

бойових польотів. Описані цілі тренажерної підготовки спонукають до алгоритмізованого характеру фахової підготовки на авіаційних тренажерах, під час якої потрібно відпрацьовувати до автоматизму більшість операцій (операційних дій) на різних етапах бойових польотів.

Психологічний складник фахової підготовки орієнтований на формування в курсантів-льотчиків стійкого стану психологічних ресурсів особистості, що забезпечує системну регуляцію внутрішніх процесів психіки людини напередодні, у процесі та після виконання фахової діяльності [345; 351]. Ключовою рисою цього стану є комплексна здатність мобілізувати, налаштувати мотиваційні, емоційно-вольові, когнітивні, операційні й фізичні ресурси особистості в потрібний час для виконання професійних завдань [344]. Варто зауважити, що психологічна готовність, на яку спрямована психологічна підготовка у ВВНЗ, по суті, являє собою управління власною професійною поведінкою [89]. Така умова особливо актуальна в контексті дослідження, оскільки виконання бойового польоту пов'язане з високим ступенем ризику і стресу, є одним із найбільш емоційно виснажливих елементів бойової діяльності пілота. Як зазначено в підрозділі 3.2, серед елементів формування фахової готовності майбутніх пілотів тактичної авіації варто виокремлювати розвиток професійно важливих психологічних навичок бойового польоту з використанням сучасних авіаційних тренажерів.

Цілком очевидно, що такий вид фахової підготовки зумовлює окремий компонент готовності до бойових польотів – *мотиваційно-вольовий*. У військовій психології цей вид готовності до бойової діяльності витлумачений як стан особистості, що вирізняється внутрішньою налаштованістю на конкретну стратегію поведінки, спрямуванням наявних сил і внутрішніх резервів на активні бойові дії. Психологічна готовність до фахової діяльності військових льотчиків передбачає поєднання таких якостей, як налаштованість на бойовий політ, мобілізованість, упевненість і зібраність. Структуру цього стану фахівці описують по-різному, але дві характеристики наявні в усіх дослідженнях – мотиваційна та емоційно-вольова [353; 258].

Чималі, іноді граничні для організму, фізичні навантаження, із якими пов'язане бойове маневрування сучасних літаків тактичної авіації (особливо винищувачів 4 і 5 поколінь), а також потенційність нештатних екстрених ситуацій (наприклад, необхідність аварійного покидання пошкодженого літака в бойовому польоті над територією противника) аргументують доцільність виокремлення в складі фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації спеціального фізичного компонента. Як засвідчує авіаційна статистика й дослідження фахівців, щорічно до 90 % авіаційних подій відбувається через людський фактор [254]. Поширення в середовищі професійних пілотів проблем із динамічним здоров'ям призводить до раннього професійного «зношування». Така ситуація, з одного боку, пов'язана зі специфікою управління сучасними літаками тактичної авіації в бойових польотах (надвисокі швидкості, складні маневри, обмеженість часу для аналізу ситуації і прийняття рішення, висока точність реакцій), що робить професійну діяльність військового льотчика фізично виснажливою та критично напруженою. З іншого боку, це зумовлене недостатньою фізичною готовністю випускників льотного ВВНЗ до таких перевантажень.

Вимоги до фізичної підготовленості військових пілотів помітно зросли, умотивувавши доречність диференціації *фізичного компонента* фахової готовності. Фізична готовність – фізичний стан особистості (функціональний стан організму, рівень моторної підготовленості), що сприяє ефективному виконанню професійної діяльності, супроводжуваної підвищеними вимогами до стану здоров'я і фізичної форми. Фізичний компонент фахової готовності майбутніх пілотів тактичної авіації являє собою такий функціональний стан організму особистості, який можна схарактеризувати як достатній для виконання професійної діяльності військового льотчика в умовах бойових польотів, пов'язаних із посиленими фізичними навантаженнями й перевантаженнями.

В основі будь-якої фізичної активності людини лежить складна сукупність психічних і фізичних якостей організму. З огляду на це необхідно у

фаховій підготовці майбутніх пілотів тактичної авіації виокремлювати психофізіологічний складник [203].

В умовах усе інтенсивнішого ускладнення військово-авіаційної техніки й обладнання, надвисоких маневреності та швидкості сучасних бойових авіаційних комплексів, удосконалення тактики ведення повітряних операцій пілоти тактичної авіації зазнають негативного впливу численних шкідливих для здоров'я чинників, що пов'язані з граничними інтелектуальними, емоційними, нервовими, фізичними навантаженнями на організм і реальною загрозою для діяльності людини. Нині на озброєнні тактичної авіації України стоять винищувачі 4-го покоління, що мають покращені маневрені характеристики, комп'ютерні підсистеми (навігація, наведення, розпізнавання, зв'язок тощо), які дають підстави зарахувати їх до бойових авіаційних комплексів (БАК). За загальновизнаним твердженням, їх пілотування в умовах бойового польоту вимагає освітнього та професійного рівня, що корелює з рівнем компетентності представників найскладніших професій у світі. Наприклад, згідно з Державними санітарними нормами та правилами України «Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу» (2014), за фактором напруженість загальне гігієнічне оцінювання умов праці льотчика належить до класу 3.3, а важкість праці оцінена за класом 3.1, що відповідає найскладнішим умовам [392]. У сучасній авіоніці, авіаційній інженерії, теорії авіаційної психології та педагогіки, а також авіаційній і військовій медицині фахову діяльність військових пілотів аналізують у межах так званих ергатичних систем (складні системи управління формату «оператор (людина) – машина (технічний комплекс) – середовище»), де пілот постає як «оператор особливо складних систем», діяльність якого зазнає дії концепції небезпечних професій.

У процесі застосування БАК за призначенням, на тлі екстремальних умов польоту (особливо в реальній бойовій ситуації) льотчики відчувають вплив фізичних динамічних чинників (віброакустичних, мікрокліматичних, світлового середовища й ін.), факторів напруженості (нервово-емоційного,

інтелектуального, сенсорного та ін.), що породжує психофізіологічні реакції (поведінкові, вегетативні, ендокринні й ін.) [81, с. 294]. Критичні розумові навантаження (напружена інтелектуальна діяльність, надшвидкий аналіз великого обсягу різноманітної тактичної інформації, оперативне ухвалення ефективних рішень, пов'язаних із координацією рухів із керування літаком у швидкозмінних умовах), навантаження на нервову систему (постійні стресові умови, граничне нервово-емоційне напруження), фізичні навантаження (підвищення частоти серцевих скорочень до 170 уд./хв., скачки м'язових навантажень тощо) [255] є серйозним викликом для організму (передусім серцево-судинної, дихальної, зорової, рухової систем) та його психофізіологічних функцій (уваги, сприйняття, мислення, пам'яті). Ідеться про *психофізіологічний компонент* фахової готовності військових пілотів як обов'язкову умову професійної придатності та загального здоров'я людини. Варто зазначити, що окремі аспекти проблеми вивчають у контексті психофізіологічних характеристик військових льотчиків, професійно значущих якостей, психофізіологічного супроводу професійної діяльності військових пілотів, психофізіологічного оцінювання надійності операторів ергатичних систем та ін. Різні виміри порушеного питання в пострадянському просторі традиційно вважають предметом лише медичної науки (її галузей – авіаційної медицини та медицини праці) [81].

Фахова готовність (готовність до бойових польотів) майбутніх пілотів тактичної авіації являє собою багатокомпонентне утворення – інтегративну властивість особистості, що детермінована змістом і спрямованістю фахової підготовки, військово-політичними й соціальними вимогами до військових льотчиків.

Отже, *фахова готовність майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових польотів складається з таких базових компонентів, як когнітивний, діяльнісний, операційний, мотиваційно-вольовий, фізичний, психофізіологічний* (рис. 4.1) [201]. Описаний компонентний склад охоплює весь цикл наземної фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації у ВВНЗ.

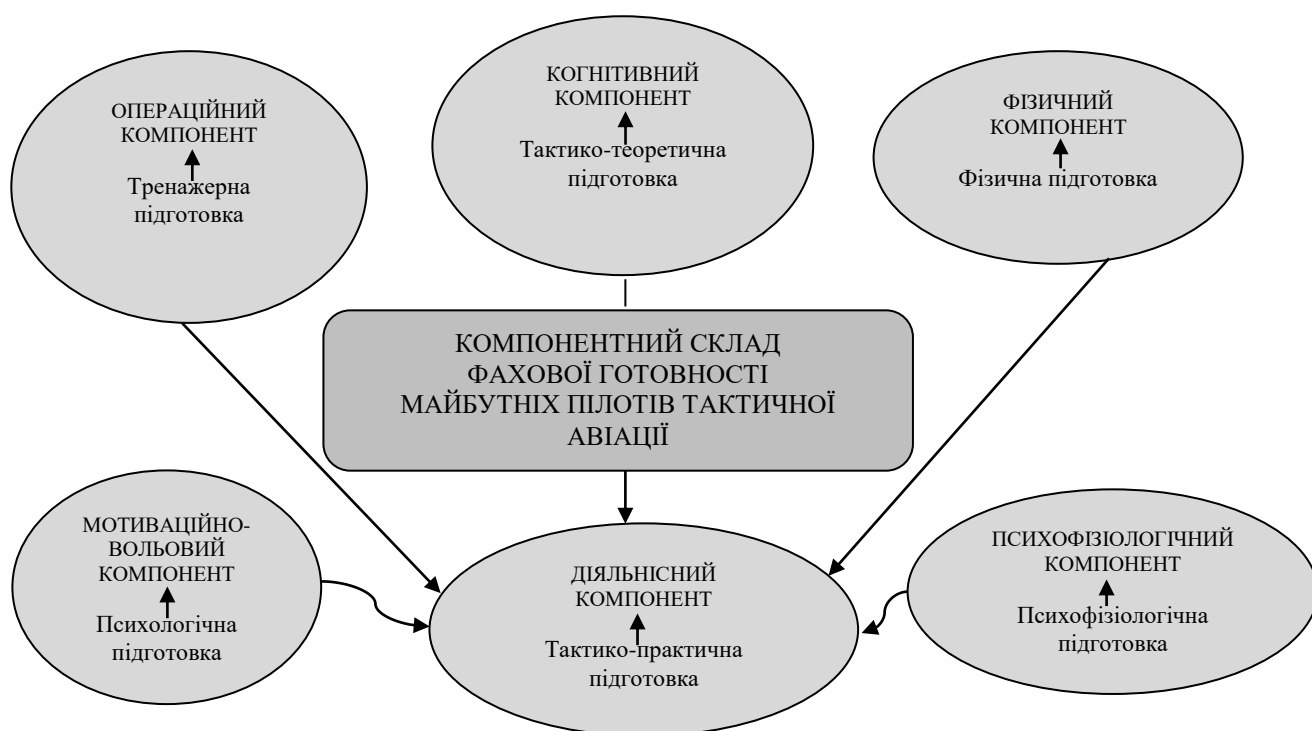


Рис. 4.1. Компонентний склад фахової готовності майбутніх пілотів тактичної авіації (розроблене автором)

Компоненти фахової готовності повинні бути увідповідненими з вимогами педагогічного вимірювання. Для цього потрібно з'ясувати критерії та показники готовності кожного з них, зокрема тих, що представлені на рівні наземного навчання.

Аналіз численних психолого-педагогічних досліджень, релевантних до проблеми фахової готовності (професійної готовності, готовності до майбутньої фахової діяльності та ін.), доводить, що поняття «критерії» і «показники» відіграють суттєву роль у науковому пізнанні задекларованого питання та описані переважно як «інструмент, який уможливорює перевірку теоретичних положень» [128; 259]. Названі поняття необхідно чітко розрізняти, оскільки вони нетотожні, фіксують різні виміри наукової перевірки й доведення результатів дослідження, що потребує додаткового уточнення та пояснення.

Поняття «критерій» (від давньогрец. *kriterion* – засіб судження, мірило) у

довідниково-тлумачних джерелах представлене по-різному. У «Педагогічному словнику професійної освіти» поняття «критерій» інтерпретоване як засіб міркування, ознака, на основі якої проводять визначення або класифікацію чого-небудь, мірило оцінювання [273]. Відомий український учений-педагог С. Гончаренко трактує поняття «критерій» як ознаку, на основі якої відбувається оцінювання будь-чого; мірило [40]. У сучасному науковому середовищі загалом і в науково-педагогічному зокрема ця категорія витлумачена однозначно – як основа, ознака оцінювання, судження, правило ухвалення рішень з оцінювання чогось на відповіднення з вимогами. Наприклад, А. Губа вбачає в критерії «якості, властивості, ознаки досліджуваного об'єкта, що дають змогу дійти висновків про його стан, рівень розвитку та функціонування» [43]. Як доводить А. Галімов, критерій – найзагальніша сутнісна ознака, на основі якої оцінюють і порівнюють реальні педагогічні явища (ступінь вияву, якість сформованості тощо) [27].

Поняття «показник» не має такого однозначного тлумачення в сучасній науковій теорії. Як засвідчують результати проведеного контент-аналізу вітчизняних наукових робіт із педагогічних проблем професійної готовності за останні десятиліття, під показником розуміють: узагальнену характеристику властивостей предмета дослідження [10]; свідчення, доказ, ознаку чогось; переважно в множині – наочне вираження (у цифрах, графічно) досягнень, результатів чиєїсь праці [39]; величину, яка характеризує кількісний та / або якісний прояв явища, процесу, об'єкту [280].

Учені розрізняють якісні показники, що фіксують наявність / відсутність конкретної властивості, та кількісні, які констатують міру вираженості, розвитку властивості. На цій підставі в теорії педагогічного вимірювання функціують два підходи: кількісний, у межах якого як інструментарій використовують номінальні (категоріальні) змінні – терміни, що не підлягають кількісному оцінюванню і здатні лише констатувати відмінності у властивостях досліджуваних об'єктів, а також якісний підхід, за якого оцінювання проводять за кількісними показниками, що слугують порядковими й інтервальними

змінними.

Немає усталеної позиції і в питанні зв'язку між критеріями та показниками. Найчастіше показники описують як якісні або кількісні характеристики сформованості того або того критерію [362]. За висловом Ю. Лук'янової, поширене уявлення стосовно того, що критерії та якісні показники формують суб'єктивну характеристику досліджуваного об'єкта, а кількісні показники – об'єктивну, даючи змогу виміряти його [128].

Наукова теорія, що обґрунтовує особливості використання цих понять у педагогічному вимірюванні, перебуває на етапі формування, особливо щодо показників. Водночас між ними простежуваний діалектичний зв'язок: критерії слугують загальними, універсальними індикаторами оцінювання досліджуваних явищ і процесів, натомість показники їх уточнюють і доповнюють. Критерії – об'єктивні оцінні інструменти, що описують загальні властивості об'єктів з погляду оцінних процедур, технік і методик, а показники – суб'єктивні деталі, які наповнюють критерії закономірним суб'єктивним баченням щодо актуальних і значущих характеристик властивостей. На наш погляд, характер зв'язків між критеріями й показниками є родовим-видовим. Системне оцінювання педагогічних об'єктів (явищ і процесів) вимагає застосування як якісних (номінальних змінних), так і кількісних (порядкових змінних) одиниць вимірювання, що в комплексі гарантує більш точний та об'єктивний результат [281].

З огляду на сутність і структуру фахової готовності до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації, що теоретично обґрунтовано в підрозділі 2.1, диференційовано шість основних критеріїв, які охоплюють вище описаний компонентний склад у розрізі наземного навчання: інтелектуальний, операційно-діяльнісний, праксеологічний, аксіологічний, фізичний та психофізіологічний.

Когнітивний компонент → *інтелектуальний критерій* витлумачений як умова інтелектуального складника фахової діяльності льотчика тактичної авіації. Цей компонент являє собою сформований професійно орієнтований

комплекс розумових здібностей і якостей, а також базових інтелектуальних умінь та навичок.

Сформованість критерію запропоновано оцінювати на основі виокремлених ключових *показників* [69; 201]:

1) *гносеологічні* – уміння пошуку, аналізу й відбору потрібної повітряно-тактичної інформації (оптимальної, продуктивної для певного бойового завдання), що буде цінною та корисною для розв'язання тактичних прикладних професійних питань (наприклад, адекватне сприйняття масиву оперативного контенту за показниками прицільного комплексу літака і відфільтрування її стосовно конкретних бойових завдань під час бойового польоту):

– стійкість до концентрації уваги за швидкої зміни повітряно-тактичних умов і тривалої монотонної діяльності (монотонії);

– здатність до роботи у вимушеному темпі за умов дефіциту часу;

– висока розумова працездатність щодо оцінки повітряно-тактичної обстановки та ухвалення тактичних рішень;

– високий темп психічних процесів, пов'язаних з інтелектуальним напруженням в процесі оцінки повітряно-тактичної обстановки; здатність до швидкого переключення сенсомоторики на інший темп бойової діяльності;

– розвинута оперативна пам'ять;

– розвинуте сприйняття просторових положень, ознак об'єктів противника;

2) *евристичні* – навички перспективного тактичного самонавчання, навчання впродовж льотної служби (навички перебудови плану бойового польоту, що реалізує інтеріоризований професійний бойовий досвід, залежно від зміни ситуації в межах фахової діяльності (наприклад, для виконання бойових польотів на нових типах літаків)):

– розвинуте тактичне мислення;

– висока здатність до швидкої перебудови розумових тактичних навичок;

3) *організаційні* – здібності з організації своїх дій в процесі підготовки до бойових польотів, відповідно до умов та цілей бойових дій (планування,

створення мисленнєвого алгоритмічного образу дій, виявлення пріоритетів):

– висока здатність до репродуктивного мислення.

Згідно з досягненнями сучасної авіаційної психолого-педагогічної діагностики, інтелектуальний критерій доцільно вимірювати на основі рівневого підходу. У зв'язку з цим, запропоновано кілька *рівнів* оцінювання сформованості вище зазначених показників критерію:

1) *високий* – творчий (креативний) прояв гносеологічного, евристичного, організаційного показників; на цьому рівні майбутній льотчик тактичної авіації демонструє повну сформованість усіх складників, здатність до їх вдосконалення, відповідно до конкретних потреб фахової діяльності;

2) *достатній* – прояв задовільної сформованості когнітивних якостей, згідно з показниками, достатній для виконання первинних завдань фахової діяльності; на цьому рівні сформовані якості ще не мають перманентного, стійкого характеру, тому потребують подальшого розвитку в умовах безпосереднього «занурення» у фах, залежно від ускладнення професійної діяльності;

3) *недостатній* – прояв фрагментарної (нецілісної) і нестійкої сформованості окремих якостей із необхідних показників, що засвідчують неготовність особи за інтелектуальним критерієм.

Такий підхід до оцінювання готовності орієнтований на структуру компонента, на відміну від нормативно-формальних результатів навчання, спроектованих у чинній для ХНУПС ОПП «Льотна експлуатація та бойове застосування літаків» (тактична авіація), дає змогу визначити реальний характер готовності в її зрізі, що є більш точним і валідним результатом.

Діяльнісний компонент → *операційно-діяльнісний критерій*. Маркує здатність майбутніх пілотів тактичної авіації самостійно, у повному обсязі готуватися до бойових вильотів, моделюючи й докладно плануючи всі етапи бойового польоту, з огляду на поточну повітряно-тактичну та наземну обстановку.

Сформованість цього критерію запропоновано оцінювати на основі

виокремлених ключових показників (умінь курсантів):

- 1) оцінювати та прогнозувати повітряно-тактичну обстановку на підставі наявної розвідувальної інформації, знання техніки й тактики противника;
- 2) вибирати вихідні дані для моделювання етапів бойового польоту;
- 3) застосовувати різні методи моделювання повітряних боїв та авіаційних ударів;
- 4) аналізувати результати моделювання та вибирати оптимальний варіант бойового польоту;
- 5) планувати всі етапи бойового польоту й оформлювати результати планування графічно та текстуально;
- б) оформлювати польотну карту.

Описані показники варто оцінювати за трьома рівнями:

– *високий* – операції з моделювання і планування бойових польотів мають творчий характер, застосовано різні методи моделювання, охоплені всі етапи бойового польоту, розроблено нові або вдосконалено стандартні тактичні прийоми та бойові маневри; виконувані дії обґрунтовано; результати моделювання та планування у вигляді плану бойового польоту й польотної карти оформлено правильно, охайно, наочно;

– *достатній* – операції з моделювання і планування суттєвою мірою стереотипні, охоплені тільки основні етапи польоту; якщо повітряно-тактична ситуація нестандартна, виникають труднощі; в обґрунтуванні дій допущено неточності; результати моделювання та планування оформлені з помилками, охайно, наочно;

– *недостатній* – окремі операції з планування та моделювання пропущено, розв'язання поставлених завдань стандартне; план бойового польоту та польотна карта не оформлені або оформлені з суттєвими помилками.

Операційний компонент → *праксеологічний критерій* (від давньогрец. *Πράξις* – «діяльність, практика» та *λογία* – «наука, вчення, знання», дослівно – «пізнання практики»). Представляє не просто результати спеціальної тренажерної підготовки до бойових польотів, а й здатність курсантів до

ефективного переходу на наступний рівень льотно-тактичної підготовки – на бойових літаках у стройових частинах. Згідно з нашою гіпотезою, наземне навчання бойових польотів курсантів-льотчиків у симуляційно-модельованих умовах є первинною формою практики бойових польотів, що сприяє актуалізації теоретичних знань і практичних умінь через «занурення» у майбутній фах; каталізує процес формування готовності до льотно-тактичної підготовки і стройових частинах.

Показниками критерію є фахові вміння та навички:

1) задовільна якість пілотування на тлі одночасного ухвалення тактичних рішень у польоті:

- витримування висоти;
- витримування швидкості;
- витримування компасного курсу;
- керування в ручному та автоматичному режимах;

2) швидке опанування тактичних прийомів та бойових маневрів;

3) навички оцінювання повітряно-тактичної обстановки за допомогою інструментальної та неінструментальної інформації, швидке ухвалення тактичних рішень.

Вимірювати ці показники необхідно за трьома *рівнями*:

– *високий* – повнота, глибина, системність і виражена стійкість сформованих фахових умінь та навичок;

– *достатній* – задовільний рівень, придатний для переходу до нового етапу льотно-тактичної підготовки, безпосередньо на бойових літаках у стройових частинах; уміння та навички потребують подальшого вдосконалення, іноді корекції окремих складників;

– *недостатній* – слабо виражені фахові вміння та навички, невпевненість у керуванні, суттєві помилки в ухваленні тактичних рішень під час модельованого бойового польоту.

Мотиваційно-вольовий компонент – аксіологічний критерій є індикатором психологічної готовності майбутніх пілотів тактичної авіації

льотчиків до бойових польотів і безпосередньої льотно-тактичної підготовки в стройових частинах тактичної авіації після завершення навчання у ВВНЗ. Дисбаланс між прогресивним розвитком авіаційної техніки й відставанням методичних технологій відбору, комплектування та підготовки льотного складу зумовлює необхідність удосконалення процесів формування професійної психологічної готовності майбутніх пілотів [46].

Водночас саме психологічна готовність майбутнього льотчика загалом впливає на ефективність професійної діяльності. Психологічний аспект готовності до фахової діяльності військових пілотів описано у вітчизняній і зарубіжній психологічній науці достатньо змістовно та системно. Наприклад, у зарубіжних джерелах цей вид фахової готовності військових пілотів до професійної діяльності потрактований як один із домінантних, на рівні з льотно-практичною готовністю [385].

Більшість спеціальних досліджень із цієї проблематики дає підстави говорити про наявність своєрідного ядра психологічної готовності – умотивованості та розвинутої емоційно-вольової сфери особистості.

З огляду на це, запропоновано такі *показники* аксіологічного критерію [69; 201]:

1) *мотиваційний показник* – система настанов та уявлень, що активізує особистість, визначає її спрямованість і характер поведінки в бойових умовах, не лише детермінує діяльність щодо підготовки бойових польотів, але й пронизує всі сфери психічного життя в процесі льотної служби, що охоплює мотиватори-цілі розвинутої внутрішньої мотивації [347; 78]:

– тяжіння до професійної самоактуалізації (потреба в максимально повній реалізації свого «Я» у професії) і самовираження (наявність професійних амбіцій, честолюбства, бажання зробити льотну кар'єру);

– долучення до захисту власної держави та її народу (національно-патріотичний мотиватор);

– афіліативні (соціальні) потреби власного фахового вираження у військово-професійному льотному середовищі (військовому підрозділі);

- належність до соціально престижної і матеріально забезпеченої професії;

- льотна робота як справа життя;

2) *вольовий показник*, що пов'язаний зі свідомим регулюванням пілотом своєї поведінки в умовах бойової діяльності, виражений в умінні долати внутрішні та зовнішні труднощі під час підготовки та виконання бойових польотів, переважно в умовах складної повітряно-тактичної обстановки, виявляється в таких діагностованих якостях, як ініціативність; самостійність; рішучість; наполегливість; самовладання.

Емоційно-вольова сфера особистості відповідає за чуттєве ставлення до діяльності та подолання різноманітних перешкод, що вкрай важливо для фахової діяльності військового льотчика.

Передбачено три *рівні* діагностики зазначених показників:

- *високий* – гармонійний розвиток показників, що в сукупності забезпечує оптимальну психологічну готовність до фахової діяльності;

- *достатній* – сформованість усіх складників показників аксіологічного критерію;

- *недостатній* – недостатня сформованість та / або відсутність частини показників, що засвідчує психологічну неготовність особи до бойових польотів.

Фізичний компонент – фізичний критерій пов'язаний із досягненням такого функціонального стану організму, за якого льотчик здатний ефективно виконувати бойові польоти в умовах швидкозмінних фізичних навантажень. З огляду на особливості комплексу фізичних навантажень на організм льотчика під час виконання бойових польотів, що описано вище, до *показників* цього критерію варто зараховувати [88; 133; 201]:

1) *розвинуті загальнофізичні функціональні показники*:

- витривалість;

- швидкість;

- сила;

2) *сформовані спеціальні фізичні фахово орієнтовані показники*:

- стійкість до перевантажень;
- стійкість до заколихування;
- висотна стійкість;
- просторове орієнтування;
- стабільний стан серцево-судинної системи (до, під час та одразу після польоту).

Зазначені показники доцільно вимірювати за трьома *рівнями*:

- *високий* – показники фізичної підготовки й функціонального здоров'я курсантів відмінні, вони демонструють повну готовність до виконання бойових польотів;
- *достатній* – курсанти не мають відхилень у здоров'ї або мають несуттєві відхилення, що не заважають подальшій льотній підготовці, відставання у фізичній підготовці та допущені до польотів;
- *недостатній* – проблеми з фізичним розвитком і здоров'ям курсантів, що ускладнюють подальшу льотну підготовку до поліпшення функціонального стану та покращення фізичної підготовки.

Психофізіологічний компонент – психофізіологічний критерій готовності до бойових польотів, параметри якого перебувають у площині наукових досліджень авіаційної, військової медицини та медицини праці, повинен корелювати з *показниками*, що зафіксовані в ході ґрунтовного аналізу спеціальних джерел [225; 265], багаторічного спілкування з військово-медичними та військово-психологічними фахівцями, а також під час спостереження за процесом адаптації випускників ХНУПС до фахової діяльності:

- 1) емоційно-нервова стійкість;
- 2) стійкість до станів втоми й монотонії;
- 3) навички володіння власним функціональним станом;
- 4) швидкість і точність сенсомоторних реакцій організму;
- 5) здатність до дії в умовах поєднання видів діяльності та обмеженого часу;

б) здатність до швидкої мобілізації ресурсів організму.

Зазначені показники вимірюють за трьома *рівнями*:

- *високий* – особа виявляє всі складники критерію;
- *достатній* – в особи діагностовано не менш як дві третини показників;
- *недостатній* – наявні менше як дві третини складників критерію.

Систему вище описаних критеріїв, показників і рівнів їх вимірювання узагальнено в додатку В.

Варто зауважити, що отримані після формувального експерименту результати потребують подальшого опрацювання. Особливо це стосується тих курсантів, які, за результатами формувального експерименту, продемонстрували незадовільний рівень кожного окремого компонента. У цьому разі заплановано індивідуальну роботу, повторне самостійне проходження курсу тощо. Якщо курсанти не підвищують власний рівень сформованості кожного компонента професійної готовності, то їх, зрештою, відраховують.

Отже, фахова готовність – обов'язкова умова якості навчання, її системний індикатор, результат і мета. Якості наземного навчання майбутніх пілотів тактичної авіації, що виявляється на певному етапі формування фахової готовності, можна досягнути через розроблення спеціальної педагогічної системи.

4.2. Педагогічна система забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації

Педагогічна система (ПС) – самостійна повноцінна наукова категорія, що увійшла до тезаурусу педагогічної науки в другій половині ХХ ст. У цей час набув поширення системний підхід – різновид методології спеціально-наукового пізнання, в основі якого лежить дослідження об'єктів як систем. Уявлення про системи передбачало їх представлення як множини елементів,

взаємозв'язок яких зумовлює її цілісні властивості [343]. Орієнтуючи дослідження на розкриття цілісності об'єкта й механізмів, що його забезпечують, а також зв'язків між складниками, системний підхід став корисним методологічним інструментом для вивчення складних педагогічних явищ, процесів і конструктів. Педагогічні системи як різновиди соціальних систем являють собою багатофакторні утворення, що можуть бути описані в контексті логічних теорем К. Геделя про неповноту й несуперечливість формальних систем. Дослідження педагогічних систем пов'язані з постійним пошуком їхньої оптимальної моделі [303]. Як справедливо зауважують фахівці, педагогічні системи не є педагогічними абстракціями, оскільки їхнє ядро становить упорядкування різноманітних реальних освітніх елементів, між якими наявні сталі зв'язки, ієрархія і структура [138; 143]. Саме складність і неоднозначність педагогічної системи як специфічного теоретичного конструкту в контексті освіти зумовлюють відсутність її усталеного розуміння.

Різноманітні концепції та теорії представляють кілька рівнів тлумачення педагогічної системи: збірна характеристика теорії і практики відомих педагогів (наприклад, педагогічні системи Я. Каменського, І. Песталоцці, В. Сухомлинського) та популярних педагогічних шкіл-напрямів (наприклад, Вальдорфська педагогіка); формально-нормативний рівень системи освіти (педагогічні системи вищої школи, післядипломної освіти та ін.); комплекс освітніх закладів, принципів і зв'язків їх функціонування (наприклад, українська педагогічна система). Варто наголосити на тому, що категорія «педагогічна система» має ще один вимір інтерпретації: штучне теоретико-педагогічне утворення, що відображає системне бачення конкретних елементів освітньої дійсності (явищ, процесів, феноменів). Саме останній аспект тлумачення безпосередньо стосується предмета дослідження.

Аналіз наукового дискурсу засвідчує, що поняття педагогічної системи потрактоване неоднозначно. В «Енциклопедії освіти» термін «педагогічна система» представлений як полісистемне утворення (цілісність), що складається з багатьох частин, які взаємодіють і є взаємодоповнюваними [64].

К. Іващенко вбачає в педагогічній системі «процес, поділений на різні елементи, рівні та частини, які за взаємодії одне з одним поєднуються в єдине ціле й мають на меті створення сприятливих умов для розвитку та формування, а також вплив на об'єкти виховання» [77].

За результатами досліджень педагогічних систем, В. Прошкін підсумовує, що системоутворювальним чинником педагогічної системи є мета, яка потребує засобів і способів її досягнення. Зазвичай мета не з'являється самостійно, вона зумовлена, з одного боку, соціальним замовленням, що формулює суспільство, а з іншого – запитам особистості як учасника освітнього процесу [275].

Науковці О. Діса, А. Вітченко, В. Телелим, Н. Генералова наголошують, що педагогічна система ЗВО зі специфічними умовами навчання має трактувати особистість студента як основний ціннісний орієнтир діяльності ЗВО. Треба навчитися бачити в курсантові особистість, розуміти всю складність і багатовимірність його структури, розрізняти багатозначність вчинків і дій. Тільки за цих умов педагогічна система зможе керувати процесом розвитку особистісної зрілості курсантів, їхньої професійної підготовки, контролювати процес і корегувати його [22; 49; 308; 31].

Попри відмінності в тлумаченні категорії «педагогічна система», більшість теоретичних підходів представляє її як різновид соціальної системи в галузі освіти, мета, зміст і розвиток якого підпорядковані поточним суспільним запитам та вимогам. Основний науковий дискурс побудований навколо компонентного складу ПС і зв'язків між конкретними структурними елементами.

Компаративний аналіз найбільш популярних наукових позицій щодо сутності педагогічної системи дає змогу виокремити її суттєві характеристики:

- 1) системоутворювальне ядро – ідеї (концепції) та принципи;
- 2) структура – мета, зміст (освітній контент), засоби педагогічної комунікації, суб'єкти освіти, дидактичні засоби й компонентний склад (цільовий (проектувальний), комунікативний, змістово-організаційний, аналітико-результативний та інші компоненти);

- 3) відношення та зв'язки між структурними елементами й компонентами – закономірності, педагогічні умови, освітньо-інформаційне середовище;
- 4) вихідні параметри – завдання та технології (способи) їх виконання;
- 5) організований і керований характер.

Отже, педагогічна система – цілісне системне утворення, що складається з багатьох частин, які взаємодіють, є взаємодоповнюваними, підпорядковуються єдиним педагогічним цілям і дидактичним принципам.

Інтегроване поняття «педагогічна система забезпечення якості фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових польотів» варто витлумачувати як автономне цілісне утворення-підсистема в складі системи фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації, що забезпечує комплекс параметрів їхньої готовності до спеціально-льотної (льотно-тактичної) підготовки в бригадах тактичної авіації [383].

На сьогодні у ВВНЗ України відсутня цілісна науково обґрунтована й експериментально перевірена педагогічна система забезпечення якості фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації. На практиці функціює своєрідний гібрид із нормативно регламентованих компетентностей випускника (із певною пересторогою його можна було б уважати прообразом цілей педагогічної системи, якби не формалізований номенклатурний характер державного керівного документа, що не дає змоги виокремити потрібні компетентності за результатами наземного навчання); застарілої теорії підготовки курсантів (представлена фаховою бібліотечною добіркою підручників і навчальних посібників 1980 рр., 1990 рр. випуску); індивідуальних методик льотчиків-інструкторів.

У сучасній науці не описана система професійної підготовки льотного складу (ППЛС). Для формування повного теоретичного уявлення про таку систему необхідно проаналізувати релевантні до предмета дослідження наукові позиції, порівняти їх на структурному, оцінному, модельному й концептуальному рівнях компаративної методології пізнання.

Відомий і популярний у військово-авіаційних освітянських колах

психопедагогічний підхід інтерпретує діяльність курсантів та викладацького складу (передусім льотчиків-інструкторів) як спрямовану роботу на досягнення максимального ефекту (якості навчання) за застосування всієї сукупності дидактичних засобів, а також вивчення індивідуально-психологічних особливостей, умов навчання на землі та в повітрі. В основі підходу лежить психологічне обґрунтування методів навчання на землі та в повітрі, методики розвитку особистості пілотів, психологічне вивчення льотної успішності й прорахунків у професійній підготовці пілотів [33; 121; 257]. Структурно наземне навчання постає важливим складником, але загалом це ординарний компонент «льотної дидактики». Педагогічний складник у професійній психопедагогіці представлений лише набором тренувальних методик, поступальних та емпірично відібраних, що не може претендувати на цілісну систему.

Нам імпонує психологічний підхід у підготовці військових льотчиків, тому в дослідженні послідовно обґрунтовано організаційно-методичні підходи до створення військово-психологічної служби в авіаційних навчальних закладах. Модель навчання, по суті, у спрощеному й недостатньо організованому вигляді функціонує у ХНУПС, демонструючи брак ефективності в забезпеченні якості підготовки курсантів. Концептуально така модель засвідчує більше психологічний підхід, ніж педагогічний, оскільки орієнтована передусім на виховання особистості майбутніх військових льотчиків, без забезпечення педагогічних умов.

Ще один підхід відображає традиційне, «класичне» бачення фахової підготовки в українському льотному ВВНЗ, уособлюючи багаторічний досвід і практику, позиції командування ПС ЗС України. Підхід орієнтований на чинні профільні керівні та методично-орієнтаційні документи Міністерства оборони України. Згідно з підходом, об'єктом постає льотчик (льотний екіпаж), предметом – функціонування системи його підготовки. Практика ж цієї підготовки («льотна підготовка») повинна безпосередньо формувати в курсантів систему професійних знань, умінь і навичок, а також психологічну

готовність до виконання бойових завдань. Конкретний зміст підготовки льотних екіпажів військової авіації охоплює опис освіти, необхідної для оволодіння спеціальністю військового льотчика, розроблення методик на всіх етапах підготовки, а також керівних та організаційно-методичних документів, зокрема з огляду на різні типи літаків [11].

Наземне навчання не виокремлене як цілісний етап фахової підготовки. Помітний теоретичний і практичний розрив між педагогічною метою (формування системи професійних знань, умінь, навичок, які за логікою повинні забезпечити якість навчання) та технологією її реалізації (розроблення нових методик навчання на всіх етапах підготовки, без структуризації в цілісну педагогічну систему та створення адекватних педагогічних умов). Концептуально таке бачення, на наше переконання, продовжує неефективну традицію консервування більшості елементів пострадянської методики льотного навчання.

Згідно з альтернативною думкою О. Керницького, досягнення необхідної якості фахової підготовки майбутніх військових льотчиків можливе завдяки використанню компетентнісного й діяльнісного підходів, формуванню позитивної професійної спрямованості та мотивації, а також професійно значущих якостей, усебічному розвитку особистості курсанта-льотчика, його пізнавальної та емоційно-вольової сфер.

Мета підготовки, зокрема наземного навчання, полягає в досягненні якісно нового рівня компетентності. Зміст навчання охоплює сукупність загальних, професійних і ціннісних складників світогляду майбутнього військового льотчика.

Показником результативності (якості навчання) запропоновано вважати особисту, професійну та психологічну готовність до основної льотної діяльності [85; 389; 390]. У цьому контексті наземне навчання не функціонує як автономний педагогічний конструкт, однак ужито поняття «система підготовки майбутніх пілотів» для називання педагогічної системи. Під поняттям системи розуміють комплекс змісту, методів і прийомів формування професійно

значущих якостей, ефективних засобів, специфічних процесуальних принципів, методів і критеріїв оцінювання професійної готовності, функціонування яких детерміноване цілями професійної підготовки й принципами конструювання моделей процесу, що фокусують міжпредметні зв'язки та відношення в розв'язанні педагогічних завдань. Аналізований підхід має прогресивні маркери: з'явилося бачення підготовки (отже, і наземного навчання як складника) як конкретної цілісної педагогічної системи; мета навчання орієнтована на формування оновлених сучасних компетентностей через широке впровадження в освітній процес діяльнісного підходу. Водночас, як і раніше, недооцінений педагогічний потенціал наземного навчання бойових польотів як пропедевтики льотно-тактичної підготовки, а в змісті концептуального бачення домінує психологічний складник.

Дослідниця О. Красницька обґрунтувала основні положення педагогічної системи забезпечення якості військово-професійної освіти у ВВНЗ (на прикладі навчання військових льотчиків). Авторка схарактеризувала систему як «сукупність інноваційних цільових установок і пріоритетних напрямів підготовки військових кадрів у сучасних умовах» [106].

Серед концептуальних умов системи названо виконання державного замовлення на якісну підготовку кваліфікованих військових кадрів, удосконалення системи управління військово-професійної освіти на основі якісних параметрів, підвищення ролі виховного середовища в забезпеченні якості підготовки військових кадрів, упровадження технології менеджменту якості в освітній процес ВВНЗ, використання викладацьким складом інноваційних оцінних процедур, створення адаптивної до військової практики матеріальної бази вищого військового навчального закладу.

Інші наукові позиції більшою або меншою мірою дуже подібні до описаних вище, демонструють такі концептуальні проблеми:

– ототожнення наземного навчання з конкретними психолого-педагогічними методиками та вправами з теоретичного навчання, що не збігається з його реальним наповненням (спеціальне теоретичне й тактико-

теоретичне, тренажерне, психологічне, фізичне та психофізіологічне навчання);

– традиційна домінантна роль психологічного складника (акцент на особистості курсанта-пілота) на тлі теоретично нерозвиненого педагогічного складника, зокрема в частині забезпечення якості наземного навчання бойовим польотам.

Під час розроблення концептуальних основ авторської педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації до уваги взято базові передумови та припущення [164].

1. Якість навчання в умовах освітнього процесу в льотному ВВНЗ може бути забезпечена передусім педагогічними засобами й інструментами (оптимальними методами та технічними засобами, адекватними педагогічними умовами і сприятливо-мотиваційним інформаційно-освітнім середовищем, кваліфікованими педагогічними кадрами тощо).

2. Наземне навчання в найзагальнішому розумінні є складником фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації, що відбувається на землі засобами тренажерної, тактико-теоретичної, тактико-практичної підготовки на основі раніше набутих спеціальних військово-теоретичних знань, а також умінь і навичок; наземне навчання посідає особливе пропедевтичне місце, серед його особливостей – необхідність готувати курсантів до бойових польотів ще до початку льотно-тактичної підготовки, міждисциплінарна інтеграція цієї педагогічної конструкції.

3. Ключовим індикатором якості фахової підготовки повинна бути фахова готовність майбутніх пілотів тактичної авіації до професійної діяльності, ядро якої становить підготовка й виконання бойових польотів.

Запропонована педагогічна система орієнтована на подолання суперечностей, що описані в розділі 2: розбіжність сучасних вимог до підготовки військових льотчиків тактичної авіації та застарілої практики їх освітньої підготовки, відсутність у близькій і середній перспективі адекватної педагогічної теорії навчання бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації у ВВНЗ [166].

Виокремлено суміжні напрями реалізації завдання, на які запропонована педагогічна система безпосередньо не впливає, однак які відображені в її змісті [197]:

- періодичне системне оновлення навчального й бойового авіапарку ПС ЗС України та ХНУПС, відповідно до рівня за стандартами НАТО;

- розроблення і запровадження комплексу сучасних фахових компетентностей на офіційному рівні освітньої програми Харківського національного університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, із нормативною диференціацією наземного навчання бойових польотів як пропедевтичного складника льотно-тактичної підготовки курсантів-льотчиків;

- нормативне закріплення понять «наземне навчання», «якість наземного навчання» на рівні офіційних державних керівних і методично-орієнтаційних документів.

Концептуальний вигляд педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації графічно представлено на рис. 4.2, відповідно до зазначених характеристик [374; 184].

1. Ідея та принципи.

1.1. *Ідея.* Ідейним ядром розробленої педагогічної системи є запровадження виокремлених організаційно-педагогічних умов і структурної моделі педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації.

Ідея – результат ґрунтовного аналізу вітчизняної практики, що суперечить сучасним вимогам до підготовки пілотів тактичної авіації та передовим світовим тенденціям розвитку бойового застосування підрозділів тактичної авіації [168].

1.2. *Дидактичні принципи.* Принципи як керівні положення в розробленні, організації, функціонуванні педагогічної системи детермінують її змістове наповнення та характер.

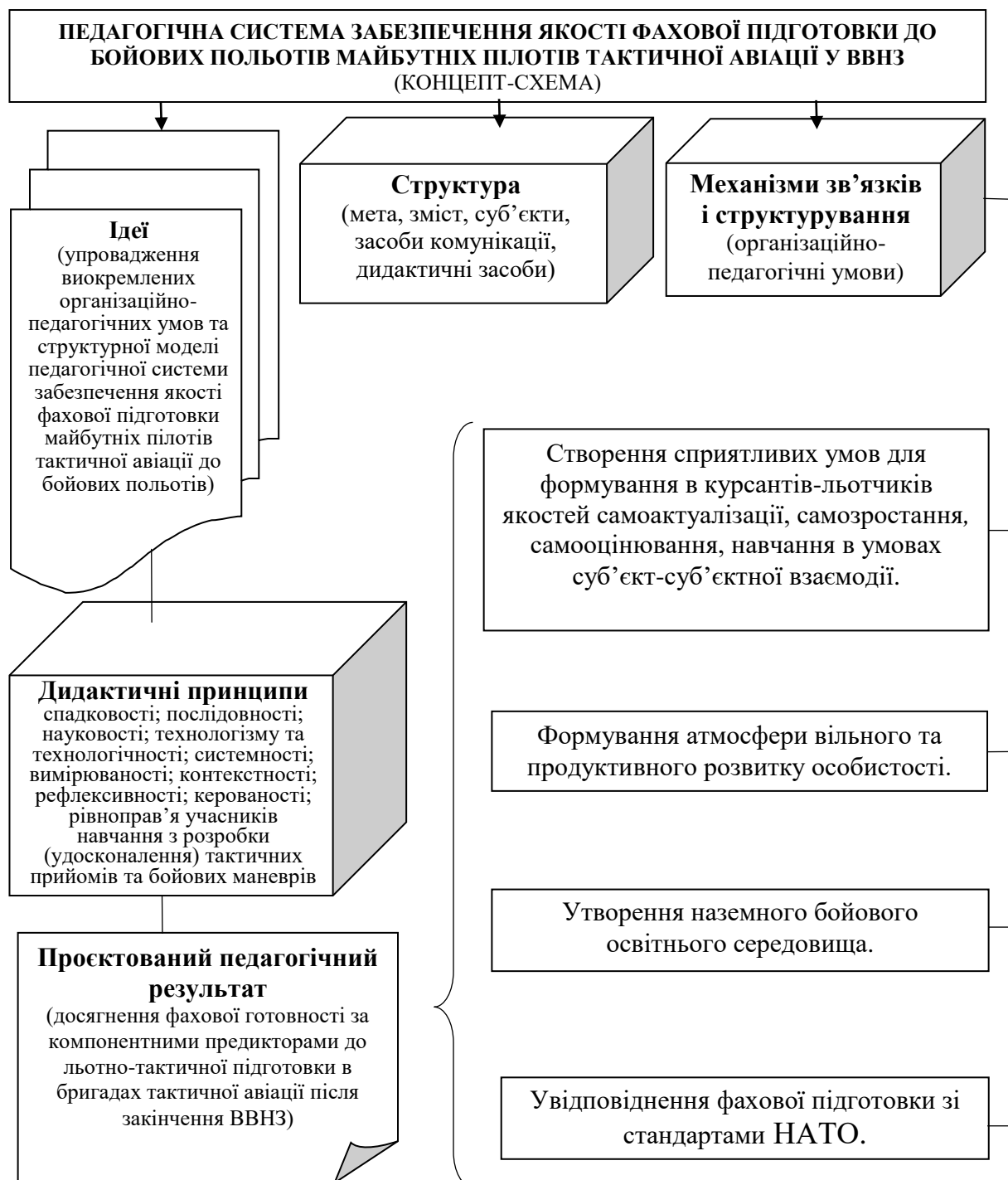


Рис. 4.2. Концепт-схема педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації (розроблене автором)

Серед базових дидактичних принципів педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації виокремлено такі: спадковості; послідовності; науковості; технологізму та технологічності; системності; вимірюваності; контекстності; рефлексивності; керованості; рівноправ'я учасників навчання з розробки (удосконалення) тактичних прийомів та бойових маневрів (див. підрозділ 4.4).

2. Структура.

2.1. *Мета* – досягнення потрібного рівня фахової готовності до бойових польотів.

2.2. *Зміст* є структурно-логічним комплексом тактико-теоретичних, тактико-практичних навчальних дисциплін (освітніх компонентів), тренажерної підготовки та спеціального фізичного, психологічного й психофізіологічного тренажу, а також комплексу контрольних перевірочних заходів успішності з їх опанування крізь призму компонентів фахової готовності.

Чинні стандарти освіти, орієнтовані переважно на формування професійно значущих компетенцій, передбачають лише вихідні результати процесу розвитку. Конкретні педагогічні засоби й методики вони не розкривають. На нашу думку, доцільно підійти до цього питання з диференційованих позицій:

– побудова навчального плану не за циклами навчальних дисциплін, а за компетентнісними блоками – кожен блок має об'єднувати групу дисциплін і курсів або групу дисциплін в одну, що забезпечує найбільший комплексний дидактичний вплив на формування фахово значущих компетентностей із моделювання, планування та виконання бойових польотів;

– виокремлення тренажерної підготовки до виконання бойових польотів як самостійного етапу тренажерної підготовки, що регламентоване автономною частиною програми тренажерної підготовки, представленою в окремому змістовому блоці;

– представлення тактико-теоретичних і тактико-практичних дисциплін в окремому блоці фахової підготовки до бойових польотів на двох старших

курсах у поєднанні з тренажерною підготовкою до виконання бойових польотів, із балансом навчального часу 50:50 відповідно.

2.3. *Суб'єкти*: майбутні пілоти тактичної авіації (курсанти), викладацький та інструкторський склад ВВНЗ, зацікавлені сторони – стейкхолдери (командири стройових авіаційних частин (бригад тактичної авіації), представники командування ПС ЗС України та інші);

2.4. *Засоби комунікації*: з огляду на провідні світові тенденції військової освіти, освітній процес потрібно максимально наблизити до практики фахової діяльності з підготовки та виконання бойових польотів і льотно-тактичної підготовки. Для цього запропоновано замінити 1/2 семінарських занять із тактико-теоретичних і тактико-практичних навчальних дисциплін іншими формами військово-освітньої роботи: систематичний аналіз досвіду ведення бойових дій підрозділами тактичної авіації; бесіди з пілотами тактичної авіації, які мають бойовий досвід; повітряно-тактичні ігри (розіграш методом «піший по льотному» повітряних боїв та авіаційних ударів); повітряно-тактична «летючка» із використанням інформаційно-розрахункових систем і віртуальних тренажерів; льотно-тактична вправа авіаційної ланки на віртуальних тренажерах; тактично-розрахункове тренування на інформаційно-розрахункових системах; повітряно-вогневі тренування на віртуальних тренажерах; розбір віртуальних бойових польотів.

2.5. *Дидактичні засоби*: сучасний арсенал освітніх технологій навчання, адаптований до специфіки льотно-тактичної підготовки (передусім інтерактивні прийоми в малих групах).

3. Механізми зв'язків і структурування елементів та компонентів системи. Структурною базою пропонованої педагогічної системи слугують *організаційно-педагогічні умови*. У сучасній педагогічній теорії достатньо поширене поняття «педагогічні умови», що вживають переважно в контексті педагогічних процесів, систем і моделей. Аналіз численних спеціальних джерел із проблеми доводить, що в науці немає єдиного теоретичного розуміння педагогічних умов. Наявні міркування можна об'єднати за трьома основними

підходами: сукупність заходів педагогічного впливу й можливостей просторово-матеріального середовища (В. Андрєєв, А. Найн, Н. Яковлева та ін.); складник (компонент) структурної конструкції педагогічної системи (Н. Іполітова, М. Зверєва та ін.); цілеспрямована робота з уточнення закономірностей як стійких зв'язків освітнього процесу, що вможливилює перевірку результатів науково-педагогічного дослідження (О. Дурманенко, В. Курило, Н. Замотаєва, інші) [62; 73; 112]. Із цього приводу Н. Хромченкова справедливо зауважує, що кожен автор обґрунтовує зміст поняття залежно від потреб дослідження [328]. На основі аналізу представлених у науці підходів О. Башкір, Т. Завгородня описують ключові характеристики педагогічних умов:

1) сукупність цілеспрямовано сконструйованих заходів педагогічного впливу (зміст, форми, методи) на педагогічний процес для успішної реалізації його цілей і завдань;

2) сукупність заходів, що відображає аналізовані умови, лежить в основі управління педагогічною системою чи педагогічним процесом у конкретній ситуації;

3) взаємозв'язок і взаємозумовленість заходів педагогічного впливу, що забезпечує в змістовій єдності виконання освітніх завдань;

4) ключова функція – цілеспрямоване спроектоване управління розвитком цілісного педагогічного процесу або процесуального складника педагогічних систем;

5) конкретна сукупність педагогічних умов, що залежить від структури реалізованого процесу [6; 70].

Серед основних компонентів педагогічних умов Н. Хромченкова називає такі: фактор організації освітнього процесу; вплив на результат виховання та подальший розвиток особистості; реалізація сукупності процесів; об'єктивні можливості; розв'язання поставлених завдань; застосування нових інформаційних технологій; активізація пізнавальної діяльності; формування професійної етики; ефективність і результативність освітнього процесу; особистісно орієнтований підхід в освітньому процесі, що спрямований на

розвиток діалогічної взаємодії в навчанні між викладачами й студентами; отримання позитивних вражень; суб'єкт-суб'єктивна взаємодія; самозростання в конкурентному світі [328].

Такі характеристики, по суті, детермінують упорядкувальний, організаційний характер педагогічних умов для педагогічних конструктів, як-от система, процес, модель, технологія. У деяких педагогічних працях, присвячених аналізованій проблемі, фігурує термін «організаційно-педагогічні умови».

Максимально релевантним до центрального предмета дослідження є науковий підхід Т. Плачинди до змісту та структури педагогічних умов забезпечення якості професійної підготовки курсантів льотних навчальних закладів. Дослідниця пропонує конструювати педагогічні умови на основі створення сприятливого освітнього середовища для розвитку трьох складників особистості майбутнього авіаспеціаліста:

1) рефлексія як передумова саморегуляції (через організацію освітнього процесу за принципами управління рефлексії та формування в спільній діяльності викладачів і курсантів самопізнання й здатності до самоорганізації);

2) самоконтроль і самовдосконалення (засобами розвивального навчання під час аудиторної та самостійної роботи);

3) інтеграція предметів різних дисциплінарних циклів (через інтеграцію змісту освіти) [253; 252].

У пропонованій педагогічній системі забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації закладено організаційно-педагогічні умови, що схарактеризовано нижче [179; 204].

3.1. *Створення сприятливих умов для формування в курсантів-льотчиків якостей самоактуалізації, самозростання, самооцінювання, навчання в умовах суб'єкт-суб'єктної взаємодії.* Засобами реалізації цієї організаційно-педагогічної умови слугують: на освітньо-теоретичному рівні – широке запровадження особистісно орієнтованого й компетентнісного підходів в освітній процес [48]; на інструментально-технологічному рівні – заохочення

пізнавальної ініціативності майбутніх пілотів тактичної авіації через збільшення питомої ваги діалогічних та інтерактивних форм і прийомів проведення аудиторних занять з моделювання та планування бойових польотів [204]; на рефлексивному рівні – створення в льотному ВВНЗ інноваційної психофізіологічної служби, адаптованої до вимог формування, розвитку та оцінювання (зокрема в процесі відпрацювання курсантами бойових польотів на авіаційних тренажерах і спеціальної фізичної підготовки) професійно важливих психічних і фізіологічних процесів пілота для різних видів бойових польотів, надання практичних пропозицій щодо корегування перебігу освітнього процесу [74].

На нашу думку, важливою умовою забезпечення ефективності процесу навчання курсантів бойових польотів є організація суб'єкт-суб'єктної міжособистісної взаємодії, що дає широкі можливості для творчого компетентнісного зростання особистості в аспекті розроблення (удосконалення) тактичних прийомів і бойових маневрів. Викладач (інструктор авіаційного тренажера) і курсант – співучасники міжособистісної, суб'єкт-суб'єктної взаємодії, спрямованої на створення соціокультурного середовища для саморозвитку й самостворення особистості в процесі фахової підготовки до бойових польотів як суб'єкта активної інноваційної творчої діяльності, суспільних відносин, який здатний до самоактуалізації, самозростання, самооцінювання [368].

Викладач має допомогти курсантові стати активним співучасником суб'єкт-суб'єктної взаємодії в процесі моделювання та планування бойових польотів, створити умови для реалізації його потенціалу, тобто забезпечити суб'єкт-суб'єктний характер міжособистісної взаємодії. Водночас без забезпечення суб'єктної позиції кожного курсанта неможливо окреслити його індивідуальну освітню траєкторію (Закон України «Про освіту») [271]. Ідеться про власний вектор реалізації особистісного потенціалу курсанта, що формують з огляду на здібності, інтереси, потреби, мотивацію, можливості й досвід. Індивідуальна траєкторія ґрунтована на вільному виборі видів, методів, форм і

технологій міжособистісної взаємодії, темпу компетентнісного зростання суб'єктів освітньої діяльності.

Суб'єкт-суб'єктний характер взаємодії полягає в рівності психологічних позицій її учасників, у взаємній гуманістичній спрямованості, активності, взаємопроникненні у світ почуттів і переживань одне одного, готовності приймати та розуміти співрозмовника, взаємодіяти з ним.

На підставі викладу узагальнено основні принципи реалізації зазначеної педагогічної умови:

– визнання рівності особистісних позицій учасників взаємодії (викладачів і курсантів), відкритість та довіра в спілкуванні, що передбачає спільний пошук, аналіз і виправлення можливих помилок у процесі моделювання, планування, відпрацювання бойових польотів [148];

– відсутність оцінювального, «вимірювального» ставлення до будь-яких сторін індивідуальності кожного учасника суб'єкт-суб'єктної взаємодії в процесі наукового пошуку та розроблення нових тактичних прийомів (бойових маневрів);

– дотримання викладачем курсанто-орієнтованого вектору організації фахової підготовки до бойових польотів, коли в центрі уваги – майбутній пілот тактичної авіації або, як зазначено в Законі України «Про освіту», здобувач освіти, його мотиви, цілі, думки, рівень самооцінки в процесі підготовки до бойових польотів [285];

– забезпечення в процесі навчання особистісної, гуманістичної спрямованості учасників взаємодії, що передбачає готовність бачити й розуміти одне одного, самоцінне ставлення до іншої людини, усвідомлення образу «хорошого іншого», урахування права кожного на вільний вибір, ненав'язування чужої думки, допомогу у виборі власного шляху розв'язування освітніх проблем під час фахової підготовки до бойових польотів [300];

– забезпечення психологічного комфорту курсантів у процесі формування їхньої готовності до виконання бойових польотів [325; 103];

– усвідомлення курсантами відповідальності за вибраний «стиль» підготовки до виконання бойових польотів, усвідомлення тісного взаємозв'язку між стилем підготовки до бойових польотів і результатами професійної діяльності [216];

– створення в процесі фахової підготовки необхідних умов для формування в курсанта впевненості у власних силах і можливостях під час майбутньої бойової діяльності, а також відповідальності за результати суб'єкт-суб'єктної взаємодії [151];

– формування умов для появи в курсантів почуття задоволення від групової й індивідуальної роботи в процесі моделювання та планування бойових польотів і її результатів, що досягають насамперед завдяки постійному позитивному (як за формою, так і за змістом) зворотному зв'язку під час розбору бойових польотів (завдань) [332].

У системі суб'єкт-суб'єктної взаємодії курсант є пріоритетним суб'єктом міжособистісної суб'єкт-суб'єктної взаємодії, спрямованої на створення соціокультурного середовища для саморозвитку й самостановлення як особистості – суб'єкта активної діяльності та суспільних відносин, здатного до самоактуалізації, самозростання, самооцінювання [288]. Курсант – співучасник суб'єкт-суб'єктної взаємодії, спрямованої на задоволення власних потреб та інтересів, позитивних духовно-моральних прагнень в особистісному самостановленні. Ефективна організація міжособистісної суб'єкт-суб'єктної взаємодії ґрунтована на всебічному пізнанні та врахуванні сформованих у кожного здобувача освіти духовно-моральних якостей, особистісних прагнень, здібностей та інтересів, індивідуально-психологічних особливостей тощо [278]. Завдання педагога – стимулювати курсанта до самопізнання та самовизначення.

Суб'єкт-суб'єктний підхід у системі суб'єкт-суб'єктної взаємодії дає курсантові змогу не лише досягти високих показників компетентнісного зростання, але й реалізувати власну програму саморозвитку та самовдосконалення. В основі такої програми перебувають особистісні потреби, бажання, інтереси, індивідуально-психологічні особливості, «Я – концепція»

кожного. Курсантів об'єднує суспільно й особистісно значуща мета, позитивна мотивація та організація активної діяльності. Такий підхід вирізняється морально-психологічною єдністю, синтезом особистих і колективних інтересів, динамізмом життєдіяльності [282].

Принципова новизна організації суб'єкт-суб'єктної взаємодії полягає насамперед у тому, щоб створити таке освітнє середовище, яке забезпечило б оптимальні можливості для самоактуалізації, самозростання, самооцінювання в процесі навчання бойових польотів кожного суб'єкта міжособистісної взаємодії, що є необхідними передумовами становлення курсанта як майбутнього пілота тактичної авіації.

Курсанти сприймають таку фахову підготовку до бойових польотів як спосіб бойової діяльності, що орієнтований на досягнення особистісно значущої мети, реалізацію власних потреб та інтересів. Для цього необхідно створити ситуацію довірливого, доброзичливого «особистісного» спілкування в суб'єкт-суб'єктній взаємодії [214]. Таке спілкування найбільш сприяє перетворенню змісту, мети й завдань фахової підготовки до бойових польотів на особистісні цінності майбутніх пілотів тактичної авіації, внутрішні мотиви поведінки та майбутньої бойової діяльності.

Отже, потрібно забезпечувати співуправління та суб'єкт-суб'єктну взаємодію в єдиному колективі педагогів і курсантів. Основою системи суб'єкт-суб'єктної взаємодії слугує цілісна практично-діяльнісна технологія наземного навчання бойових польотів, що передбачає модифікацію цілей, форм та методів організації освітнього процесу в льотному ВВНЗ. Підпорядкована їй діяльність забезпечує становлення кожного суб'єкта міжособистісної взаємодії, його самовираження та самореалізацію як особистості.

3.2. Формування атмосфери вільного та продуктивного розвитку особистості. Вища військова освіта, як відомо, вирізняється регламентаційним духом, суворою дисципліною, особливими статутними й наказовими взаєминами, субординацією та підпорядкуванням. Як переконує багаторічний власний досвід, це часто негативно впливає на пізнавальну ініціативність

курсантів [221]. З огляду на специфічний характер навчання бойових польотів, пропонуємо на останньому курсі навчання частково відмовитися від традицій і норм армійської моделі взаємин, у частині особистої свободи курсантів і стилю аудиторного спілкування під час занять (періоду навчання), що присвячені пошуку, розробленню, обґрунтуванню нових або вдосконаленню стандартних тактичних прийомів і бойових маневрів [184]. Звичайно, для формування атмосфери вільного та продуктивного розвитку курсанта фахова підготовка до бойових польотів повинна бути організована, відповідно до низки вимог, що викладені нижче [339; 340].

1. Одна з перших педагогічних вимог до процесу наземного навчання бойових польотів – формування в курсанта впевненості у своїх силах, віри у власну здатність виконувати поставлені бойові завдання. Пілот, який не вірить у себе, практично приречений на невдачу. Зрозуміло, ця віра повинна бути обґрунтованою. Важливо усвідомлювати, що переоцінювання своїх можливостей під час підготовки та виконання бойових польотів більш небезпечно, ніж недооцінювання [120].

2. У процесі навчання бажано максимально використовувати позитивні емоції (здивування від можливості здобуття перемоги над сильним противником у повітрі, радощі від результатів пошуку й розроблення нових тактичних прийомів (бойових маневрів), симпатії до бойових можливостей свого літака, переживання успіху в процесі відпрацювання бойових польотів тощо). Негативні емоції пригнічують розвиток особистості та руйнують атмосферу творчого й продуктивного розвитку тактичного мислення курсанта [220].

3. Необхідно всебічно стимулювати прагнення курсанта до самостійного вибору цілей, завдань і засобів їх розв'язання в процесі підготовки до кожного бойового польоту [262].

4. Найважливіше завдання викладача – не допускати формування конформного мислення, боротися з тим, що курсант погоджується і беззаперечно орієнтується на думку більшості. Викладач може створити

штучну педагогічну ситуацію, у якій курсант, демонструючи дуже високий рівень конформізму, потрапляє в незручне становище через неосмілене підтримання абсурдної думки тільки тому, що за неї висловилася більшість учасників дискусії. Зрозуміло, тут необхідні відчуття міри й такт, щоб не принизити «конформіста». Викладач вимагає від курсанта обґрунтувати всі заплановані елементи бойового польоту [360; 361].

5. Активно застосовувати проблемні методи навчання курсантів, що стимулюють установку на самостійне або за допомогою викладача відкриття нового знання, посилюють віру у власні здібності з розроблення нових тактичних прийомів (бойових маневрів) або їх комплексування.

6. Заохочувати прагнення курсанта бути самим собою, його уміння слухати своє «Я» і діяти відповідно до «порад» у процесі відпрацювання алгоритмів та змісту підготовки до бойових польотів. Для цього на всіх етапах фахової підготовки викладач має не просто декларувати свою повагу до особистості курсанта, але й реально відчувати, переживати ні з чим незрівнянну цінність кожного просування курсанта до готовності виконувати бойові польоти.

Загалом варто виокремлювати п'ять видів діяльності викладача в процесі фахової підготовки до бойових польотів, що сприяють формуванню атмосфери вільного та продуктивного розвитку тактичного мислення курсанта:

– діяльність, що мотивує до процесу навчання бойових польотів протягом усієї льотної служби та сприяє розумінню курсантом його значення для особистісного професійного розвитку;

– діяльність, що цілеспрямовує, орієнтує курсантів на мету й результат, який треба отримати в процесі підготовки до бойового польоту, скеровує їхню увагу на зміст і значення діяльності, що вони виконують у процесі наземного навчання бойових польотів;

– діяльність, що індивідуально диференціює курсантів за рівнями готовності до бойових польотів, розвиває різні рівні можливостей курсантів, не обмежує їх у часі, стимулює всіх до постійного самовдосконалення;

- колективна творча діяльність курсантів, групові форми навчальної діяльності;
- самостійна контрольна-оцінювальна діяльність курсантів.

Створення атмосфери вільного та продуктивного розвитку тактичного мислення курсанта в процесі фахової підготовки до бойових польотів сприяє становленню особистості курсанта як майбутнього пілота тактичної авіації, бойова діяльність якого вирізняється невизначеністю, новизною, неповторністю, оригінальністю. Потреба у творчості під час підготовки й виконання бойових польотів є життєвою потребою курсанта, а творчий стиль бойової діяльності стає найбільш провідним.

3.3. Утворення наземного бойового освітнього середовища.

Інтегративний і багаторівневий характер процесу навчання бойових польотів на землі (підрозділ 2.2), різнонаправленість компонентного складу фахової готовності майбутніх пілотів тактичної авіації (підрозділ 4.1), необхідність інтеграції тактико-теоретичного й тактико-практичного складників наземного навчання сучасними засобами тренажерної підготовки (підрозділ 3.2), а також історично сформована причинно-наслідкова логіка підготовки курсантів до польотів, зумовлюють необхідність утворення *наземного бойового освітнього середовища*. Це складник освітнього середовища льотного ВВНЗ, що має бути реалізований у межах третього й четвертого курсів навчання, передбачати формування на землі особистості майбутнього пілота тактичної авіації, здатного до ефективної бойової діяльності в повітрі. Основні складники, що утворюють наземне бойове освітнє середовище, взаємопов'язані та мають чітку логічну послідовність навчання майбутніх пілотів тактичної авіації – від простого до складного «льотчик – повітряний борець – ведучий пари» [194].

Утворення такого освітнього середовища аргументоване й необхідністю досягнення максимальної ефективності основного виду фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації – тактико-практичного, що забезпечує розвиток найважливішого, діяльнісного, компонента фахової готовності курсантів до виконання бойових польотів, який уможливорює їхню готовність до

виконання службово-бойових обов'язків на первинних посадах: командир екіпажу, старший льотчик, командир ланки [180].

Основні характеристики підготовки й виконання бойових завдань підрозділами тактичної авіації в російсько-українській війні:

– виконання завдань автономно з оперативних аеродромів, ділянок автострад окремими екіпажами або парами;

– централізація управління та децентралізація підготовки й ведення бойових дій підрозділами тактичної авіації.

Аналіз фахових компетентностей, з огляду на зміст бойових документів із підготовки до бойового польоту, ухвалення рішень та управління підрозділом у повітрі, засвідчує:

1) випускник як командир екіпажу має засвоїти процеси розроблення різних форм і варіантів (планів) виконання бойових польотів на основі їх моделювання та аналізу бойових дій на рівні «вміння»;

2) випускник як командир екіпажу (ведучий пари, командир ланки) має засвоїти процеси ухвалення рішень та управління підрозділом у бойовому польоті на рівні «навички», у зв'язку з тим, що ці елементи відбуваються в повітрі;

3) уміння та навички забезпечують формування в курсантів здатності розв'язувати проблеми підготовки й виконання бойових польотів у нових або в незнайомих тактичних ситуаціях за наявності неповної чи обмеженої інформації про противника.

Відповідно до окреслених умінь і навичок, *мета* утворення наземного бойового освітнього середовища – формування одночасно стійкої і гнучкої (творчої) навички самостійного (автономного) визначення (розроблення) та застосування сукупності принципів, способів організації, побудови і провадження теоретичної та практичної діяльності з підготовки до ведення протиборства бойових авіаційних комплексів, з огляду на постійне оновлення авіаційної техніки й технологій її бойового застосування як основного

(діяльнісного) компонента фахової готовності майбутніх пілотів тактичної авіації.

Згідно з описаними особливостями та змістом підготовки й виконання бойових польотів, окреслено основні складники наземного бойового освітнього середовища льотного ВВНЗ та фахові компетентності, що формуються (рис. 4.3; 4.4).

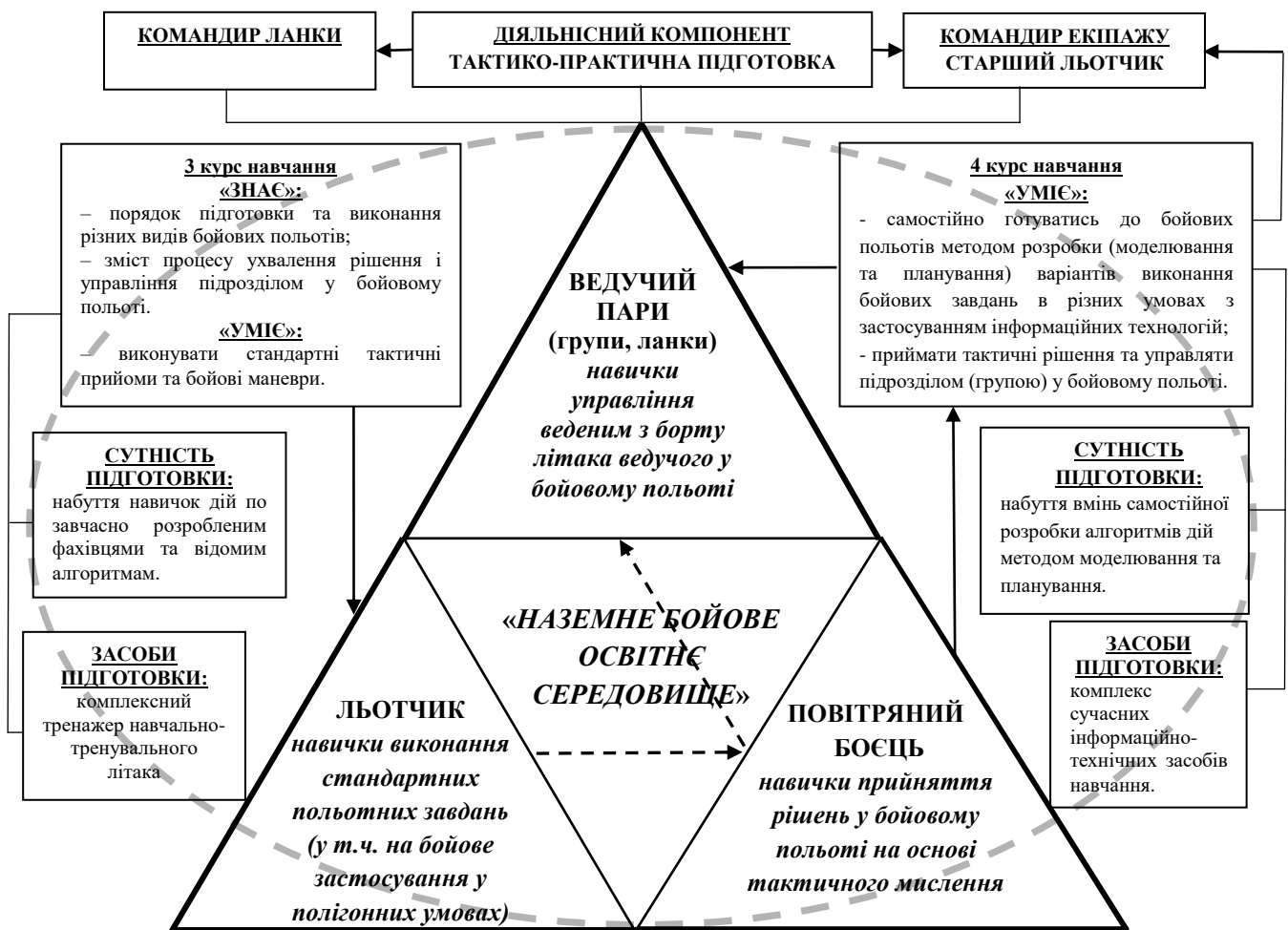


Рис. 4.3. Основні складники наземного бойового освітнього середовища льотного ВВНЗ (розроблене автором)

ВИПУСКНИК-ЛЬОТЧИК ЯК КОМАНДИР ЕКПАЖУ (ЛАНКИ, ВЕДУЧИЙ ПАР) УМІЄ ПЛАНУВАТИ БОЙОВИЙ ПОЛІТ (САМОСТІЙНО ГОТУВАТИСЯ ДО БОЙОВОГО ПОЛЬОТУ, ГОТУВАТИ ПІДЛЕГЛИХ), УХВАЛЮВАТИ РІШЕННЯ І УПРАВЛЯТИ ПІДРОЗДІЛОМ У БОЙОВОМУ ПОЛЬОТІ (ОСНОВНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ БОЙОВИХ ПОЛЬОТІВ НА ЗЕМЛІ – НАЗЕМНА БОЙОВА ПІДГОТОВКА)

ПЛАН ВВЕДЕННЯ ЛАНКИ В БІЙ (ПЛАН БОЙОВОГО ПОЛЬОТУ) – розробити для одиночного літака (групи).

УМІННЯ

На основі замислу виконання завдання командира бригади розподілити сили за групами тактичного призначення та їхній склад.

З урахуванням конкретної наземної та повітряної обстановки: положення лінії бойового зіткнення, розташування позицій ЗРК і РЛС, базування авіації та розташування зон чергування в повітрі, визначення маршрутів польоту груп.

Для демонстративної групи визначити: профіль, режим польоту, час виявлення її РЛС противника, з огляду на положення винищувачів противника та ступінь їхньої готовності, район та час імовірної зустрічі з ними.

Окреслити заходи маскування ударної групи: політ за межами видимості РЛС противника; на основі аналізу місця розташування РЛС та рельєфу місцевості вибирати профіль польоту; вибрати параметри бойового порядку для маскування складу літаків у групі; використання засобів РЕБ.

Розрахувати час зльоту ударної групи, зважаючи на необхідність забезпечення демонстративної групи та виведення літаків у положення, зручне для атаки.

ПЛАН БОЮ – розробити на основі оцінювання своїх бойових можливостей та аналізу тактики противника. Доцільно передбачати 2-3 варіанти дій.

УМІННЯ

Завдання підрозділу (групи), бойовий порядок та конкретні виконавці.

Завдання групам тактичного призначення.

Порядок виконання першої атаки, маневрування для повторних атак та їх виконання.

Порядок закінчення бою (виходу з бою).

Команди (сигнали управління).

РІШЕННЯ КОМАНДИРА ПІДРОЗДІЛУ (ГРУПИ) НА БІЙ (УХВАЛЮЮТЬ У ПОВІТРІ) – основа управління боєм із борта літака.

НАВИЧКИ

Сутність – уточнення плану бою відповідно до обстановки та з'ясування можливості використання одного із запланованих варіантів.

ОЦІНЮВАННЯ ОБСТАНОВКИ:

- положення противника щодо свого бойового порядку;
- кількість, типи ЛА противника, їх бойовий порядок та можлива тактика дій у бою;
- взаємне просторове положення своїх літаків у бойовому порядку;
- відстань району бою від лінії бойового зіткнення та зон дії ЗРК;
- висота польоту, метеоумови, положення сонця та інші елементи;
- залишок палива.

РІШЕННЯ НА БІЙ:

- цілі, що підлягають знищенню першими;
- розподіл пар, ланок (груп) за конкретними цілями;
- спосіб атаки, напрямок і бойовий порядок під час виконання атаки, з огляду на досягнення тактичної раптовості й тактичної переваги в бою;
- напрямок і порядок організованого виходу з бою.

НАВИЧКИ УПРАВЛІННЯ ГРУПОЮ В БОЙОВОМУ ПОЛЬОТІ:

- 1) підпорядкованість замислу й волі командира, беззаперечне та негайне виконання його команд;
- 2) постійна готовність командира ухвалити рішення відповідно до змін обстановки, довести його до виконавців, чого досягають через маневрування каналами радіозв'язку та призначення заступників командирів груп;
- 3) негайне реагувати на зміни обстановки та надання широкої ініціативи в діях ведучим пар (ланок, груп);
- 4) радіомаскування, кодування команд (розпоряджень), подання команд еволюціями літака.

Рис. 4.4. Фахові компетентності, що формують у наземному освітньому бойовому середовищі в льотному ВВНЗ (у формі змісту бойових документів із підготовки до бойового польоту, процесів ухвалення рішень та управління підрозділом у повітрі) (систематизоване та розроблене автором)

У процесі утворення «наземного бойового освітнього середовища» мають бути дотримані *психолого-педагогічні закономірності*:

– недоліки в навченості змісту й порядку підготовки до бойових польотів на землі (навчання моделювання та планування різних видів бойових польотів) у реальних бойових умовах складно компенсувати через досконалість навченості виконання стандартних тактичних прийомів і бойових маневрів у повітрі;

– навчання розробленню і реалізації планів бойових польотів забезпечує формування навичок випередження противника в застосуванні авіаційних засобів ураження;

– у процесі навчання формуються знання та вміння з'ясувати різні закономірності – рівень відповідності наявних сил і засобів меті бойового польоту й поставленому бойовому завданню; відповідності можливостей комплексу авіаційного озброєння умовам виконання бойового польоту; зосередження зусиль на уразливих елементах (дій, напрямів, об'єктів тощо) противника; залежності ефективності виконання бойового завдання від постійної дезінформації (приховування, уведення в оману) противника щодо задуму бойового польоту й тактичних прийомів (бойових маневрів) застосування авіаційних засобів ураження;

– поступове формування знань, умінь і навичок постійного (протягом усього бойового польоту) визначення в повітряному просторі тактично вигідних положень щодо наземних та повітряних елементів бойового авіаційного комплексу противника;

– інтенсивне бойове маневрування вимагає формування переносимості великих перевантажень, стійкості просторового орієнтування щодо повітряних та наземних складників засобів ураження противника;

– зменшення ефективності дії противника, який має перевагу в технічній досконалості бойового авіаційного комплексу, можливе завдяки випереджальному оперативному тактичному мисленню в умовах дефіциту часу;

– формування мотиваційно-вольових якостей – мотивація на агресивне захоплення й утримання тактичної переваги в бойових польотах, мотивація на здобуття перемоги, управління собою та мобілізація сил у бойовому польоті, самоконтроль, самооцінювання готовності до бойового вильоту.

Згідно зі змістом описаних умінь і навичок, створене наземне бойове освітнє середовище має бути увідповідненим із такими *вимогами*:

– в організаційно-методичному напрямі – повна інтеграція всіх засобів наземного навчання бойових польотів, системно-функціональний підхід до наземного формування фахової готовності до бойової діяльності майбутніх пілотів тактичної авіації;

– у методичному напрямі – постійне виявлення «слабких місць» у застосуванні протиборчих бойових авіаційних комплексів для розроблення нових тактичних прийомів (бойових маневрів); урахування характеристик діяльності льотчика в бойовому польоті та забезпечення ефективності бойової діяльності майбутніх пілотів тактичної авіації;

– у методологічному напрямі – використання сучасних інформаційно-технічних засобів навчання як інструменту наземної розвивальної повітряно-тактичної підготовки ґрунтоване на психолого-педагогічних аспектах; процес навчання увідповіднений із психофізіологічною структурою бойової діяльності льотчика в польоті, законами психічних процесів ухвалення тактичних рішень (тактичного мислення) у динаміці різних видів бойових польотів.

Для своєчасного врахування постійної зміни форм, способів, умов боротьби в повітрі та корегування наземного освітнього бойового середовища передбачено моніторинг:

– закономірностей формування та розвитку бойових якостей майбутніх пілотів тактичної авіації;

– необхідності визначення або уточнення завдань наземного навчання бойових польотів;

– удосконалення змісту наземного навчання бойових польотів;

– розвитку методології наземного навчання бойових польотів.

3.4. *Увідповіднення фахової підготовки зі стандартами НАТО.* На сьогодні в країнах НАТО сформувалася та набула поширення концепція пріоритетної ролі авіації в сучасних військових протистояннях. Військова міць забезпечена не кількісним складом збройних сил, їх наземним оснащенням і сухопутним маневруванням, а якісно-кількісними характеристиками повітряних сил, можливостями глобального супутникового зв'язку, технологіями маскуванню від електронних засобів виявлення та високою мобільністю. У зв'язку з цим, у «Стратегії ВПС» НАТО обґрунтовано стратегічну роль військової авіації в сучасній силовій розстановці сил у світі [366]. У «Концепції ВПС» США 2014 р. зазначено, що «в сучасних умовах повітряно-космічна міць перетворилася на домінуючий елемент бойової могутності» [342]. Таке бачення закладене Альянсом у підходи, що покликані стандартизувати й оптимізувати фахову підготовку військових льотчиків за досягнення її максимальної ефективності. Документальне підтвердження представлено в стандартах НАТО [367].

Це поняття є продуктом процесів глобалізації ХХІ ст. у військово-технічній сфері, а також у військовій науці й менеджменті, що орієнтовані на провідні світові досягнення науки і техніки. Необхідність уніфікації підходів до розбудови й управління арміями країн-членів НАТО для досягнення оптимальної взаємосумісності, максимальної технологічності, високої маневреності й ефективності об'єктивно спонукала керівництво організації до їх стандартизації [346]. У вихідних джерелах із порушеного питання, «Директиві з питань розроблення, супроводження й управління документами НАТО зі стандартизації» (AAR-03 (k)) [57], на офіційному вебсайті Офісу стандартизації НАТО [366], у «Довіднику НАТО» 2001 р. [55] розрізняють чотири типи документів Північноатлантичного альянсу зі стандартизації, які становлять нормативну систему.

1. Угоди зі стандартизації (Standardization Agreement, скор. – Stanag) – документи, що регламентують уніфікацію адміністративних, технічних, оперативних питань збройних сил країн Альянсу і країн-партнерів для

досягнення взаємосумісності, закріплюють згоду держав-членів щодо обов'язкового запровадження стандарту НАТО (повністю, частково, без або із застереженнями).

2. Рекомендації зі стандартизації (Standardization Recommendation, скор. – Stanrec) – рекомендаційні (необов'язкові) документи, що використовують лише в матеріальній сфері, є пропозиціями із застосування стандартів найкращої практики країн-членів. Не стосуються цілей взаємосумісності, їх використовують лише на добровільній основі.

3. Стандарти НАТО (Allied та Multinational Publications, скор. – AP та MP) – документи, які безпосередньо регулюють (надають офіційний статус) стандарт, призначені для безпосереднього застосування органами військового управління країн-учасниць НАТО, конкретними організаціями та підрозділами.

Стандарти класифікують за рівнями (союзні, багатонаціональні й окремих держав-членів НАТО) та за функційним призначенням (оперативні, які конкретизують концептуальні, організаційні та методологічні вимоги, що дають змогу установам, організаціям або силам виконувати свої функції чи завдання; матеріально-технічні, які окреслюють загальні технічні вимоги до матеріалів протягом їхнього життєвого циклу; адміністративні, що сприяють управлінню в різних сферах, зокрема в термінології, фінансах, людській діяльності, ресурсах та військових званнях).

Фахівці Альянсу описують сфери, у межах яких на сьогодні функціонують стандарти НАТО:

1) оперативна сфера – воєнна політика; безпека та стратегічне планування; оперативна робота штабів; застосування ВМС; ПС; ССО; інформаційні та психологічні операції; логістика; військовий зв'язок й інформаційні системи; медичне забезпечення; радіаційний / хімічний / бактеріологічний захист; топогеодезичне й навігаційне забезпечення; гідрометеорологічне забезпечення; інженерне забезпечення; військова поліція; цивільно-військове співробітництво; екологічна безпека; водолазна діяльність [182];

2) матеріальна сфера – розроблення, поставлення на виробництво та прийняття на озброєння зразків озброєння, військової і спеціальної техніки; вимоги до обладнання, озброєння, військової та спеціальної техніки; оцінювання і випробування озброєння, військової та спеціальної техніки; ракети й боєприпаси; ремонт озброєння та військової техніки; метрологічне забезпечення; речове забезпечення; вимоги до паливо-мастильних матеріалів [195; 196]

3) адміністративна сфера – стратегічні комунікації; військова освіта; гендерні перспективи; стандартизація; кодифікація; фінансове забезпечення [34; 55];

4) інші документи, які пов'язані із стандартами (Standardization Related Documents, скор. – SRD), – настанови з упровадження, каталоги, довідники, керівництва користувачів, навчальні та тренувальні матеріали.

Як бачимо, нормативна система стандартів НАТО – складна документаційна номенклатура зі стандартизації. Непідготовленому користувачеві доволі складно розібратися зі стандартами й орієнтуватися на них. Термін «стандарт НАТО», згідно з інтерпретацією розробників з Альянсу, за змістом має два значення: широке (для загального вжитку) – як сукупна узагальнена назва всього масиву документів зі стандартизації НАТО; вузьке (професійно орієнтоване) – як відібраний із кількох найкращий, тимчасово еталонний зразок практики, що визнаний таким в офіційно закріпленій спосіб і поширений серед країн-членів Північноатлантичного альянсу для обов'язкового використання.

Саме в другому, вузькому, значенні варто розуміти стандарти НАТО стосовно їх запровадження на національному рівні держав-членів і країн-партнерів (зокрема України). У західній інтерпретації поняття тяжіє до його розуміння як зразка найкращої практики, який після ретельного відбору й присвоєння йому офіційного статусу набуває характеру своєрідного технічного регламенту в конкретній сфері діяльності Альянсу. У такому сенсі їх витлумачують вітчизняні військові експерти [37; 326].

У процесі аналізу відкритих стандартів НАТО виокремлено стандарти з організації планування бойового застосування тактичної авіації та теми занять із дисципліни «Тактика авіації», до яких доцільно включити матеріали стандартів як основу для досягнення концептуальної відповідності фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації стандартам підготовки пілотів країн-членів Північноатлантичного альянсу (табл. 4.2) [182].

Таблиця 4.2

Основні документи НАТО з організації планування бойового застосування тактичної авіації та теми занять із дисципліни «Тактика авіації»

№ з/п	Найменування положень повітряних доктрин, концепцій та стандартів НАТО	Тема заняття з дисципліни «Тактика авіації»
1.	Союзна спільна доктрина з протиповітряної оборони (АJP-3.3.1).	Прикриття військ та важливих державних об'єктів.
2.	Доктрина з повітряно-космічних операцій (АJP-3.3 (В.1)).	Підготовка підрозділів тактичної авіації до виконання бойових завдань.
3.	Союзна спільна доктрина повітряних та космічних операцій (АJP-3.3).	
4.	Об'єднані повітряні операції (JP-3-30).	
5.	Доктрина застосування авіації та космонавтики в об'єднаних операціях країн-союзників (АJP-3.3 (А)).	
6.	Планування операцій (АJP-5).	
7.	Процес операцій (ADP 5-0).	
8.	Повітряні сили: операції та планування (AFDP 3-0).	
9.	Повітряні сили: управління та контроль (AFDP 3-30).	
10.	Союзна спільна доктрина контролю за повітряно-космічним простором (АJP-3.3.5).	
11.	Спільний контроль повітряно-космічного простору, тактики, техніки і процедури (АJP-3.3.5.1).	
12.	Доктрина об'єднаних сил НАТО з безпосередньої авіаційної підтримки та ізоляції району бойових дій із повітря (АJP-3.3.2 (А)).	
13.	Об'єднана концепція спільних дій із координації повітряних і морських сил (АJP-3.3.3).	Організація та реалізація взаємодії підрозділами тактичної авіації під час виконання бойових завдань.

(Систематизоване та розроблене автором)

Станом на початок 2022 р., згідно з базами даних стандартів НАТО (NATO Standardisation Documents Database, скор. – NSDD), функціює понад 2 тис. власне стандартів (AP і MP) та 1,2 тис. угод і рекомендацій (Stanag і Stanrec), які кожні три роки переглядають [326]. На нашу думку, найбільш суттєвими підходами стандартів НАТО до освітнього процесу є такі [195]:

1) реалізація освітнього процесу в межах єдиного системного програмування (стандартизація вимог фахової підготовки дає змогу військовим пілотам країн-членів НАТО оптимально взаємодіяти в контексті об'єднаних авіаційних з'єднань на операційно-тактичному й операційно-стратегічному рівнях);

2) максимальне наближення фахової підготовки до реального військово-професійного середовища як загальний освітній фон (освітньо-інформаційне середовище) та до реальних тактичних ситуацій як операційний фон (педагогічні умови) [196];

3) широке застосування в освітньому процесі можливостей модельного тренажу на сучасних тренажних системах (для планування бойових завдань);

4. *Проектований педагогічний результат.* Досягнення фахової готовності за компонентними предикторами (критеріями кожного з компонентів фахової готовності, що описані в підрозділі 4.1) до льотно-тактичної підготовки в бригадах тактичної авіації після закінчення ВВНЗ.

Педагогічну систему забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації також коректно аналізувати як окрему частину освітнього процесу в льотному ВВНЗ (у теоретичному плані – як окремий педагогічний конструкт), що являє собою комплекс нормативно-правових, організаційно-методичних, операційно-технологічних, діагностично-перевірочних заходів, спрямованих на формування в курсантів-льотчиків професійно значущих компетенцій, фізичної і психологічної готовності до професійної діяльності за результатами наземного навчання бойових польотів. Така авторська система розроблена відповідно до сучасних потреб авіації Повітряних сил ЗС України й вимог до професії військового льотчика, має

проектований характер і ретельно спланований педагогічний результат. Реалізація пропонованої нами педагогічної системи в подальшому вимагає, крім іншого, модернізації всього навчально-методичного комплексу, одним зі складників якого є авторський спецкурс.

4.3. Спецкурс як складник навчально-методичного комплексу, фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації

Оновлення змісту фахової підготовки в цілому й наземного навчання майбутніх пілотів тактичної авіації зокрема – обов’язкова умова підвищення якості їх підготовки в льотному ВВНЗ України. Як переконує провідний зарубіжний досвід, увідповіднення змісту із сучасними інтелектуальними, технічними, психологічними й фізичними вимогами до військових льотчиків формалізоване передусім через адекватну систему показників якості освіти, які безпосередньо відображені в суто військових настановчих документах [126; 129; 131; 130]. Згідно з «Commander’s Readiness Handbook» («Довідник готовності командира»), що рекомендований НАТО до поширення в арміях країн-членів, базовим аспектом «готовності військ до виконання поставлених завдань ... є якість та готовність особового складу» [346].

Досягнення якості всіх етапів, стадій і форм військового навчання, що виражене в реальній готовності кадрового військового до ефективного виконання фахової діяльності, неможливе без науково-методичного й навчально-інформаційного забезпечення та супроводу, розробленого відповідно до конкретних вимог і запитів. У сучасних умовах масовізації вищої освіти як одного з глобальних трендів світового освітнього простору навчальні, комунікативні й інформаційні функції традиційного освітнього середовища певною мірою втрачають свої позиції.

Такий стан актуалізує необхідність нових підходів до розроблення науково-методичного й навчально-інформаційного забезпечення освітнього процесу. На сучасному етапі бракує педагогічної теорії вищої школи та

активізації індивідуальної дидактичної творчості викладацького складу. Викладач вищої школи, зокрема ВВНЗ, постає перед освітніми реформами, модернізацією та новаціями опосередковано – через комплекс нормативно-організаційної документації, методичних і навчальних матеріалів, робота з якими є частиною його фахової діяльності. Педагог повинен володіти основами положень сучасної педагогічної теорії вищої школи, бути методистом, постійно залучати авторський науковий і методичний доробок, орієнтуючись на інноваційні технології та прийоми навчання.

У цьому контексті вітчизняна вища військова освіта, на жаль, суттєво відстає. Це пов'язане із загальним станом вищої військової освіти держави, що, на думку фахівців, має «формалізований компілятивно-наслідувальний характер, замість удосконалення військово-педагогічної теорії та практики відбувається їх тотальна ревізія, спотворюється інноваційна сутність компетентнісного підходу, спостерігається некритичне запозичення чужого досвіду...» [22]. За таких умов потребує всебічної підтримки й заохочення індивідуальна науково-дослідницька та видавнича ініціатива викладачів і льотчиків-інструкторів ВВНЗ.

Доктриною вітчизняної вищої військової освіти загалом і науково-дослідницької діяльності викладача ВВНЗ зокрема в сучасних умовах є гуманізація цілей і змісту освіти на всіх етапах, стадіях та у формах навчання. Така позиція впливає із загальноновизнаного розуміння особистості людини як вищої суспільної цінності, з одного боку, та з підвищення ролі «людського фактору» у військовій справі – з іншого. Із цього приводу фахівці зазначають, що «суть реформи військового будівництва та зокрема військової освіти визначається гуманістичною стратегією..., що зумовлене реаліями сучасної геополітичної і соціально-політичної обстановки...». «Гуманітарна освіта (у вищій військовій школі – *авт.*) обов'язково передбачає «авторський підхід» із боку педагога... Це означає, що він не просто викладає якісь уявлення, але й артикулює у зв'язку з цими уявленнями свій погляд і підхід» [1].

Такий стан спонукає до розроблення спецкурсу «Психолого-педагогічні особливості фахової готовності до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації». Потреба в такому спецкурсі зумовлена кількома причинами, що описані нижче. Насамперед ідеться про недостатнє розуміння курсантами-льотчиками сутності їхньої готовності до фахової діяльності. Багаторічний емпіричний досвід у галузі підготовки військових пілотів та особисте спілкування з викладачами й льотно-інструкторським складом ХНУПС доводять, що велика частина випускників університету не чітко усвідомлюють свій реальний фаховий рівень щодо вимог і завдань майбутньої службово-бойової діяльності; не володіють здатністю критичного професійного самооцінювання, не мають достатнього рівня адекватної рефлексії вимог фаху. У ході дослідження проведено анонімне опитування у формі анкетування серед курсантів-льотчиків (за профілем тактичної авіації) випускного курсу (усього 54 особи). Респонденти відповідали на два запитання: як Ви оцінюєте свій рівень готовності до виконання бойових польотів? (варіанти відповідей: високий, достатній, недостатній, низький, важко відповісти); як Ви оцінюєте свій рівень фахової компетентності з повітряно-тактичної підготовки? (варіанти відповідей: високий, достатній, недостатній, низький, важко відповісти).

Відповіді опитаних розподілено так:

– перше запитання: високий рівень – 2 особи (3,7 %), достатній рівень – 10 осіб (18,5 %), недостатній рівень – 11 осіб (20,37 %), важко відповісти – 31 особа (57,41 %);

– друге запитання: високий рівень – 2 особи (3,7 %), достатній рівень – 16 осіб (29,63 %), недостатній рівень – 12 осіб (22,2 %), важко відповісти – 24 особи (44,4 %).

Близько половини опитаних не розуміють змісту понять «готовність», «фахова компетентність» (у бланках анкет три респонденти зазначили відповідь «не розумію запитання» замість вибору відповіді). Рівень критичного самооцінювання в одних групах випускників суттєво відрізнявся. Одна з вагомих причин полягає в тому, що фаховій підготовці курсантів-льотчиків в

Україні суттєво бракує теоретико-педагогічного складника. Це докладно обґрунтовано в розділах 1, 2 дисертації. Основна мета авторського спецкурсу «Психолого-педагогічні особливості фахової готовності до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації» для майбутніх пілотів тактичної авіації – активізація та мотиваційне заохочення курсантів до критичного самооцінювання і самоперевірки рівня готовності до безпосередньої фахової діяльності в бригадах тактичної авіації. Спецкурс розроблений для курсантів-льотчиків Харківського національного університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба – єдиного вітчизняного профільного ВВНЗ, що готує військових пілотів для авіації ЗС України. Курсанти навчалися за освітньо-професійною програмою «Льотна експлуатація та бойове застосування літаків» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, за спеціальністю 253 «Військове управління (за видами Збройних сил)», галуззю знань 25 «Воєнні науки, національна безпека, безпека державного кордону». Спецкурс проведено факультативно, у години самостійної підготовки курсантів, фахівцями групи психолого-педагогічного супроводу освітнього процесу. Викладачі були поінформовані щодо мети й методичних рекомендацій із проведення навчальних занять. Заняття проходили в першому семестрі 3 курсу навчання, у період 2019 – 2024 рр. Курсанти-льотчики мали змогу перед початком кожного циклу наземного навчання бойових польотів зрозуміти зміст індивідуальної готовності до виконання бойових польотів за сучасними науковими засадами розуміння такої готовності. Це додатково актуалізує необхідність самовдосконалення та самооцінювання готовності курсантами. Обсяг спецкурсу – 3 кредити ЄКТС (90 акад. год.).

Для обґрунтування змістових модулів розробленого спецкурсу «Психолого-педагогічні особливості фахової готовності до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації» запропоновано використовувати метод математичного моделювання Кендалла, що базований на розрахунку коефіцієнта кореляції Кенделла (Kendall tau rank correlation coefficient) як міри лінійного зв'язку між випадковими величинами (рис. 4.5).

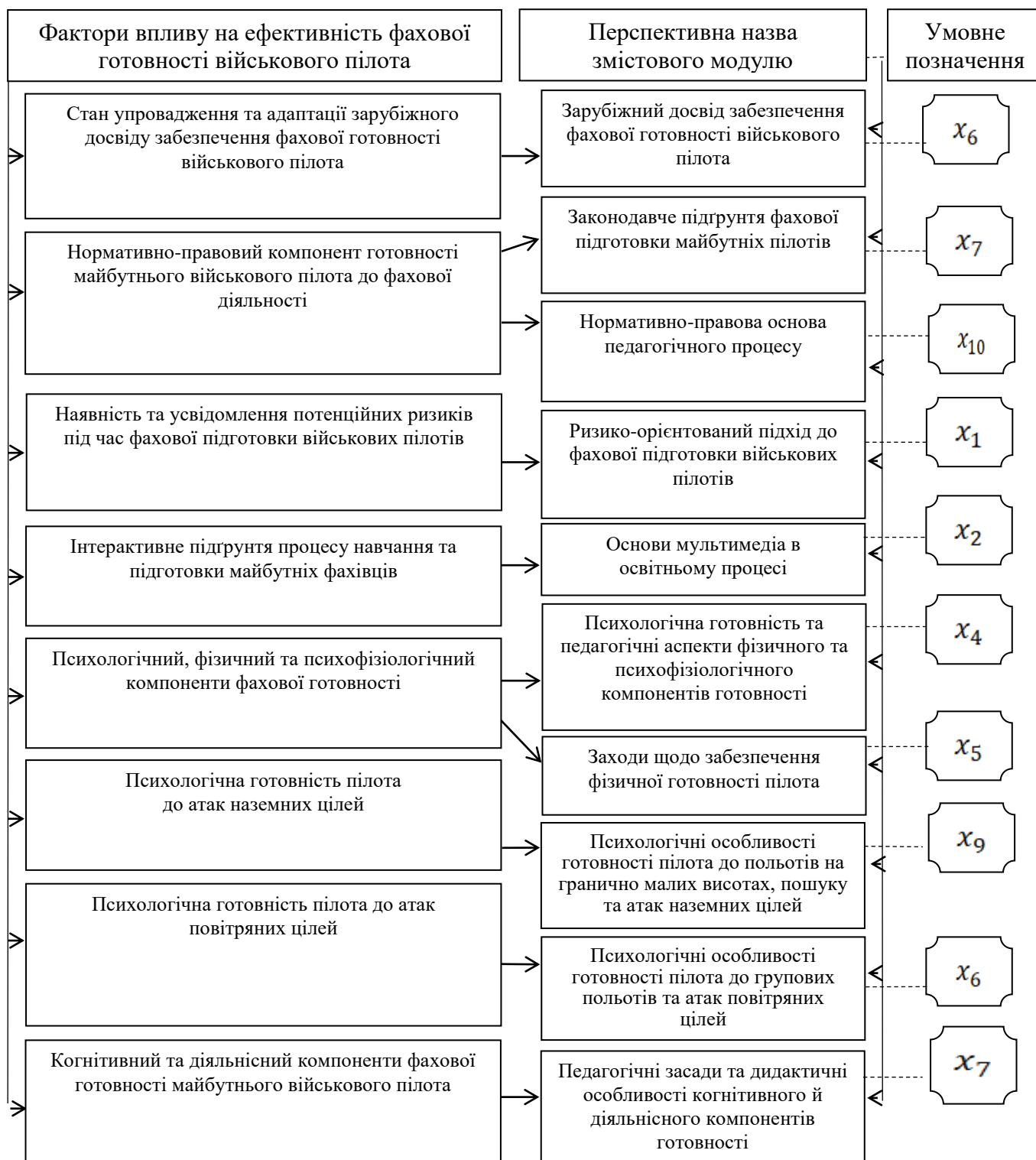


Рис. 4.5. Взаємозв'язок факторів впливу на ефективність фахової готовності пілота тактичної авіації та можливих назв змістових модулів, що беруть участь у відборі доцільності включення до розробленого спецкурсу (підготовлене автором)

Така необхідність зумовлена потребою у відборі найбільш доцільних тематичних груп під час викладання спецкурсу. Кореляція Кендалла є ранговою, тобто для оцінювання міцності кореляційного зв'язку застосовують не чисельні значення, а ранги. Окреслені варіанти змістових модулів запропоновано експертам для оцінювання. Експертами стали представники науково-педагогічного складу льотного факультету ХНУПС. Виокремлені фактори впливу на ефективність фахової готовності військового пілота та їхній взаємозв'язок зі змістовими модулями спецкурсу «Психолого-педагогічні особливості фахової готовності до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації» представлено на рис. 4.5. Отже, виокремлено фактори впливу на ефективність фахової готовності військового льотчика та на цій основі розроблено можливі назви змістових модулів спецкурсу «Психолого-педагогічні особливості фахової готовності до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації». Для визначення достатності рівня узгодженості думок експертів застосовано коефіцієнт конкордації Кендалла [5]. Результати експертного дослідження представлено в таблиці 4.2.

Таблиця 4.2

Результати експертного дослідження з оцінювання варіантів модулів

Модулі (позначення на рисунку 4.5)	Експерти					Сума рангів	D (середнє значення)	d^2 (квадратичне значення)
	1	2	3	4	5			
x_1	4	5	5	7	4	25	-8,1	65,61
x_2	9	8	7	6	8	38	4,9	24,01
x_3	4	4	5	3	6	22	-12,1	146,41
x_4	5	5	6	6	5	27	-7,1	50,41
x_5	3	4	4	5	4	20	-12,1	146,1
x_6	8	8	10	9	8	43	7,9	62,41
x_7	6	7	7	5	4	29	-5,1	26,01
x_8	9	9	8	10	8	44	9,9	98,01
x_9	9	9	10	8	8	44	9,9	98,01
x_{10}	9	10	9	8	10	46	11,9	141,61
Σ						341		858,59

Джерело: розраховане автором

Основна мета експертного дослідження – обґрунтувати доцільність застосування підходу до оцінювання виокремлених модулів, подальше включення до структури змістових модулів спецкурсу тих модулів, що отримали найбільшу кількість рангів.

У таблиці 4.2 розраховано два основні показники – D та d^2 .

D – середнє значення, яке розраховано так: отримано показник $d = 34,1$ (сума всіх рангів, поділена на 10 = $341/10=34,1$). Від суми рангів у розрізі окремого фактору віднімаємо суму 34,1. Отримуємо показник D .

d^2 – квадратичне значення, розраховане як зазначений показник D у квадраті.

Перевірка правильності складання матриці на основі обчислення контрольної суми (формула 4.1):

$$\sum x_{ij} = \frac{(1+n) \cdot n}{2} = \frac{(1+10) \cdot 10}{2} = 55 \quad (4.1),$$

де n – кількість факторів.

У цьому прикладі фактори за значущістю розподілено так (табл. 4.3).

Таблиця 4.3

Розташування варіантів змістових модулів за значущістю

Варіанти змістових модулів		Сума рангів
x_{10}	Педагогічні засади та дидактичні особливості когнітивного й діяльнісного компонентів готовності.	46
x_8	Психологічні особливості готовності пілота до польотів на гранично малих висотах, пошуку та атак наземних цілей.	44
x_9	Психологічні особливості готовності пілота до групових польотів та атак повітряних цілей.	44
x_6	Психологічна готовність і педагогічні аспекти фізичного та психофізіологічного компонентів готовності.	43
x_2	Законодавче підґрунтя фахової підготовки майбутніх пілотів.	38

Продовження таблиці 4.3

Варіанти змістових модулів		Сума рангів
x_7	Заходи щодо забезпечення фізичної готовності пілота.	29
x_4	Ризико-орієнтований підхід до фахової підготовки військових пілотів.	27
x_1	Зарубіжний досвід забезпечення фахової готовності військового пілота.	25
x_3	Нормативно-правова основа педагогічного процесу.	22
x_5	Основи мультимедіа в навчальному процесі.	20

Згідно з таблицею 4.3, найбільш доцільними змістовими модулями, на думку експертів, є такі: педагогічні засади когнітивного компонента готовності, дидактичні особливості діяльнісного компонента готовності, психологічна готовність льотчика до бойових польотів, педагогічний аспект фізичного та психофізіологічного компонентів готовності. Найменшу кількість рангів отримали такі змістові модулі, як нормативно-правова основа педагогічного процесу й основи мультимедіа в освітньому процесі.

З огляду на результати оцінювання, відібрано найбільш доречні змістові модулі для спецкурсу «Психолого-педагогічні особливості фахової готовності до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації».

Для визначення достатності рівня узгодженості думок експертів застосовано коефіцієнт конкордації Кендалла. Коефіцієнт конкордації (W) Кендалла є показником множинної рангової кореляції. W може набувати значення в діапазоні від 0 до +1, де $W=0$ означає повну відсутність узгодженості в оцінках чи судженнях експертів, а $W=1$ – повну узгодженість. За гранично допустиме значення коефіцієнта конкордації запропоновано взяти $W=0,4 - 0,6$: (середня узгодженість думок експертів), $W=0,1 - 0,3$: (низька узгодженість думок експертів), $W=0,7 - 1$: (висока узгодженість думок експертів).

Оцінено середній ступінь узгодженості думок усіх експертів за

допомогою коефіцієнта конкордації (формула 4.2):

$$W = \frac{12 * S}{m^2 * (n^3 - n)} \quad (4.2),$$

де $S = 858,59$ (сума квадратичних значень d^2), $n = 10$ (кількість можливих варіантів змістових модулів), $m = 5$ (кількість експертів).

$$w = \frac{12 * 858,59}{25 * (1000 - 10)} = \frac{10303,08}{24750} = 0,416$$

$W = 0,416$ доводить наявність середнього ступеня узгодженості думок експертів.

Для оцінювання значущості коефіцієнта конкордації використано критерій узгодження Пірсона (формула 4.3):

$$\chi^2 = \frac{12 * S}{m * n * (n + 1)} \quad (4.3)$$

$$\chi^2 = \frac{12 * 858,59}{5 * 10 * (10 + 1)} = \frac{10303,08}{550} = 18,73$$

χ^2 порівняно з табличним значенням для числа ступенів свободи $K = n - 1 = 10 - 1 = 9$ і за заданого рівня значущості $\alpha = 0.04$

Оскільки χ^2 розрахований $18,73 >$ табличного значення $16,9$ (уніфікована таблиця критерію Пірсона), то $W = 0,416$ величина не випадкова, а тому отримані результати мають сенс і можуть бути використані в подальших дослідженнях.

Отже, за допомогою методу кореляційно-регресійного аналізу Кендалла розташовано відокремлені змістові модулі спецкурсу «Психолого-педагогічні

особливості фахової готовності до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації» згідно зі значущістю, відібрано найбільш доречні чотири модулі, які лягли в основу розробленого спецкурсу [208].

Схематично спецкурс складається зі вступної частини (2 акад. год.) та чотирьох змістових модулів:

1) «Педагогічні засади й дидактичні особливості когнітивного та діяльнісного компонентів готовності» (18 акад. год.);

2) «Психологічна готовність і педагогічні аспекти фізичного та психофізіологічного компонентів готовності» (18 акад. год.);

3) «Психологічні особливості готовності пілота до польотів на гранично малих висотах, пошуку та атак наземних цілей» (24 акад. год.);

4) «Психологічні особливості готовності пілота до групових польотів та атак повітряних цілей» (28 акад. год.).

Програму спецкурсу представлено в додатку Г. Пропонований спецкурс розроблений відповідно до основних положень авторської педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації, а також згідно зі структурною моделлю забезпечення якості підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових польотів як педагогічний інструмент формування фахово значущих навичок самоконтролю та самооцінювання курсантів льотного ВВНЗ.

4.4. Структурна модель педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації

У підрозділі 2.3 укладено сутність, природу й наукову цінність теоретичних моделей та модельного підходу в цілому і для педагогічних досліджень зокрема, що стосується й вивчення педагогічних систем. *Структурна педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації у льотному ВВНЗ ПС*

ЗС України – організований набір ідеальних (змодельованих) умов і чинників освітнього процесу у ВВНЗ, що здатні оптимально, з огляду на реальні фінансові, матеріально-технічні, кадрові й інші ресурси, забезпечити достатній для бойової діяльності рівень фахових знань, умінь і навичок, а також професійно значущих компетентностей курсантів-льотчиків за результатами їх наземного навчання бойових польотів.

Достатній рівень засвідчує максимальну підготовленість курсантів до безпосередньої льотно-тактичної підготовки в бригадах тактичної авіації ПС ЗС України. Доречність моделювання як загальнонаукового методу теоретичного пізнання вмотивована можливістю отримання обґрунтованої інформації про необхідні й достатні заходи для досягнення стійких позитивних результатів [54]. Діяльнісна частина розробленої моделі становить найважливіше теоретичне надбання.

Під час створення моделі залучено інструментальні норми, правила й практики моделювання педагогічних об'єктів, що усталені в науковому середовищі [119; 125; 295] та ґрунтовно описані в підрозділі 2.3. Представлена модель має чотири базові ознаки:

– уявна система – модель являє собою структуровану форму (систему) із взаємозв'язками між її складниками (проектований педагогічний результат → педагогічні умови → освітньо-інформаційне середовище → структурно-логічна схема навчання (перелік і послідовність навчальних дисциплін, курсів, тренінгів, спеціальних форм навчання) → поточні та контрольні заміри рівня опанування професійних знань, умінь, навичок → діагностика рівня сформованості фахово значущих компетенцій → вивчення психологічної вмотивованості кожного складника наземного навчання → вихідне вивчення психологічної готовності до професійної діяльності (бойових польотів) → порівняння отриманих результатів із проєктованими, корегування освітнього процесу), що дає змогу виявити приховані проблеми функціонування педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації та своєчасно ліквідувати їх;

– відображає об'єкт дослідження – модель-система допомагає спланувати й прорахувати ефект усього арсеналу навчальних засобів і методик фахової підготовки до бойових польотів (за родовим критерієм – засоби тактико-теоретичної і тактико-практичної, фізичної та фізіологічної, спеціальної психологічної, тренажерної підготовки; за видовим критерієм – планування і моделювання бойових польотів, відпрацювання стандартних тактичних прийомів та бойових маневрів (тактичні прийоми й бойові маневри дальнього повітряного бою, бойові маневри ближнього повітряного бою, бойові маневри атак наземних цілей, тактичні прийоми та бойові маневри подолання протиповітряної оборони противника та інше), повітряні бої з різними літальними апаратами противника (ударними літаками, розвідниками, винищувачами, вертольотами, безпілотними літальними апаратами, крилатими ракетами, вертольотами), авіаційні удари по різних типах наземних цілей (рухомі, нерухомі, малорозмірні, захищені та інш.), бойові польоти окремими екіпажами та в складі груп тактичного призначення (ведучим, веденим, командиром групи), бойові польоти вдень, уночі, у складних метеорологічних умовах, методики управління авіаційним підрозділом у повітрі; за повітряно-тактичними технологіями навчання – моделювання бойових польотів на авіаційних симуляторах, групова вправа, льотно-тактична вправа, тактична «летючка», графічна розрахунково-тактична задача тощо; для кожного критерію окреслено діагностичні вимоги й розширено шкалу оцінювання;

– здатність заміщувати об'єкт дослідження на етапі експериментальної перевірки педагогічної системи, що зручно для корегування результатів проведеного експерименту;

– вивчення моделі вможливорює нову інформацію про об'єкт.

Важливо зазначити, що кожен зі складників моделі перебуває в тісному дидактичному й методичному зв'язку, посідаючи власне місце в загальній структурі, яка певним чином координована цілеспрямованістю моделі.

За типологічно-видовою ознакою модель належить до концептуального (теоретичного) типу структурного виду. Усі педагогічні моделі за своєю

сутністю і змістом інтерпретовані як уявні об'єкти (мисленнєві системи), в основі яких лежить певна теоретична ідея / комплекс ідей (концепція). Структурна модель педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації цілком увідповіднена з цими параметрами. Вихідна ідея розробленої структурної моделі – ефективна реалізація продуктивних положень системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів, що може бути теоретично перевірене на прикладі структурної моделі, через уявне перенесення основних умов і процесів наземного навчання бойових польотів на змодельоване освітнє середовище, на підставі подібності. Отримані теоретичні результати дають змогу з'ясувати ефективність педагогічної моделі без ризику впливу гіпотетичних негативних наслідків на реальний освітній процес у ВВНЗ, а також скорегувати систему для її вдосконалення.

Вибір структурного виду моделі зумовлений змістом педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації. Модель відображає структуру інноваційного науково-навчально-методичного забезпечення й діагностично-оцінного апарату теоретичної, тренажерної, психологічної, фізичної та психофізіологічної підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових польотів за всіма стадіями й загалом наземного навчання бойовим польотам в логічно-послідовній формі. Пропонована структурна модель педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації розроблена відповідно до новітніх наукових уявлень про структуру освітньо-пізнавальної діяльності та ключових теоретичних положень про застосування в освітньому процесі особистісно орієнтованого, діяльнісного й компетентнісного підходів. Отже, науково виважене, практично оптимальне поєднання педагогічних підходів, форм і засобів дає змогу структурувати модель педагогічної системи як цілісне утворення.

Кожен з елементів пропонованої структурної моделі виконує дидактичну функцію. Функціонал зумовлений характером зв'язків з іншими елементами

(сувора ієрархічність, підпорядкованість, зумовленість, доцільність тощо), що наповнює модель цілісним дидактичним змістом.

У межах структурної моделі гіпотезою слугує закономірне припущення про те, що практика забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації у ВВНЗ України є недосконалою через низку причин:

– зміст навчання та його складники, що представлені у формально-нормативній структурі алгоритму освітнього процесу (чинна освітня програма, навчальні плани, програми навчальних дисциплін і курсів, інформаційно-методичне забезпечення, джерела актуальної інформації), недостатньо увідповіднені з сучасними умовами й вимогами до бойового застосування підрозділів тактичної авіації, орієнтовані на застарілий авіапарк, мають негнучкий і консервативний характер;

– недосконалість діагностичного інструментарію для визначення рівня якості засвоєних фахових знань, умінь і навичок (орієнтування лише на зовнішні кількісні цифрові показники – критерії оцінювання); повна відсутність методичного апарату зрізу рівня сформованості професійно значущих компетентностей (наприклад, у чинній освітній програмі «Льотна експлуатація та бойове застосування літаків» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 253 «Військове управління (за видами Збройних сил)», галузі знань 25 «Воєнні науки, національна безпека, безпека державного кордону» у переліку програмних компетенцій (загальних, спеціальних (фахових, предметних), військово-спеціальних за спеціалізацією) відсутні інформаційні компетентності застосування інформаційних технологій у процесі моделювання та планування бойових польотів; у переліку програмних результатів навчання зазначено використання обчислювальної техніки й мови програмування високого рівня, основних систем і пристроїв комп'ютерів у блоці загальної підготовки, низку результатів у блоці зі спеціалізації (моделювання польотного завдання);

– формальний підхід до контролю за якістю засвоєння курсантами освітньої програми (діагностовано лише зовнішні навчальні показники без виявлення рівня сформованості професійних компетентностей, відсутній зріз мотиваційного складника навчання на всіх стадіях наземного навчання, поверховий аналіз психологічної готовності до подальшої бойової діяльності).

Описані причини безпосередньо корелюють із відсутністю в освітньому процесі сучасної науково-теоретичної бази – педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації, що актуалізує розроблення й апробацію структурної моделі педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації [162].

Надбудовою ядра структурної моделі слугують педагогічні умови вітчизняної вищої військової школи, які каталізують мотиваційно-ціннісне ставлення курсантів до майбутньої професійної діяльності, покликані гармонізувати його з первинними очікуваннями щодо майбутнього фаху після «занурення» у нього в межах фахової підготовки до бойових польотів.

Структурна модель педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації складається з чотирьох системоутворювальних блоків: цільового, змістового, організаційно-методологічного, результативного.

Цільовий блок представлений метою та завданням структурної моделі, які є одними із системоутворювальних компонентів. Водночас цей блок становить сутнісну основу моделі-системи, оскільки ієрархічно підпорядковує інші три (мета маркує зміст, завдання – навчально-методичне наповнення й освітній контент).

Мета структурної моделі – забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації через досягнення її оптимального рівня, що означає комплекс якісно-кількісних параметрів, які в кінцевому результаті є індикаторами досягнення предикторів кожного компонента фахової готовності курсантів; формування основ професійно

значущих компетентностей підготовки та виконання бойових польотів (див. кандидатську дисертацію автора [200]).

Завдання структурної моделі – сформувати засобами наземного навчання готовність курсантів-льотчиків до майбутньої фахової діяльності з підготовки та виконання бойових польотів.

Формування готовності відбувається з огляду на вимоги керівних та організаційних документів МОН України, МО України («Бойовий статут авіації Повітряних сил ЗС України», стандарти НАТО з планування бойових польотів, навчальний план, програми навчальних дисциплін і курсів, локальні нормативи ХНУПС) [159]. Кожен базовий вид фахової підготовки увідповіднений із компонентом фахової готовності до бойових польотів, що докладно проаналізовано в підрозділі 4.1.

Змістовий блок структурної моделі об'єднує структурно-логічний динамічний алгоритм побудови, конкретний зміст й обсяг ключового (компетентно-формуального, змістового) освітнього контенту за видами навчання та компонентами фахової готовності до бойових польотів.

У попередніх розділах доведено, що наявна нормативно закріплена традиційна структурно-логічна схема побудови навчальних дисциплін, курсів і практики є недостатньо ефективною.

Це усталена десятиліттями схема, яка містить невеликі корегування, виконує свою основну функцію не досить дієво (надання фахових знань, умінь та навичок), консервуючи морально застарілі й відсталі елементи, чинячи спротив інноваціям.

Графічне зображення моделі представлено на рис. 4.6.

У межах змістової частини моделі виокремлено технічні підблоки:

– навчально-методичний – описує конкретне інформаційне наповнення кожного складника освітнього контенту (циклу, дисципліни, курсу, практики, тренажерної підготовки тощо);

– операційно-координаційний – представляє причиново-наслідкові зв'язки між елементами навчально-методичного підблоку.

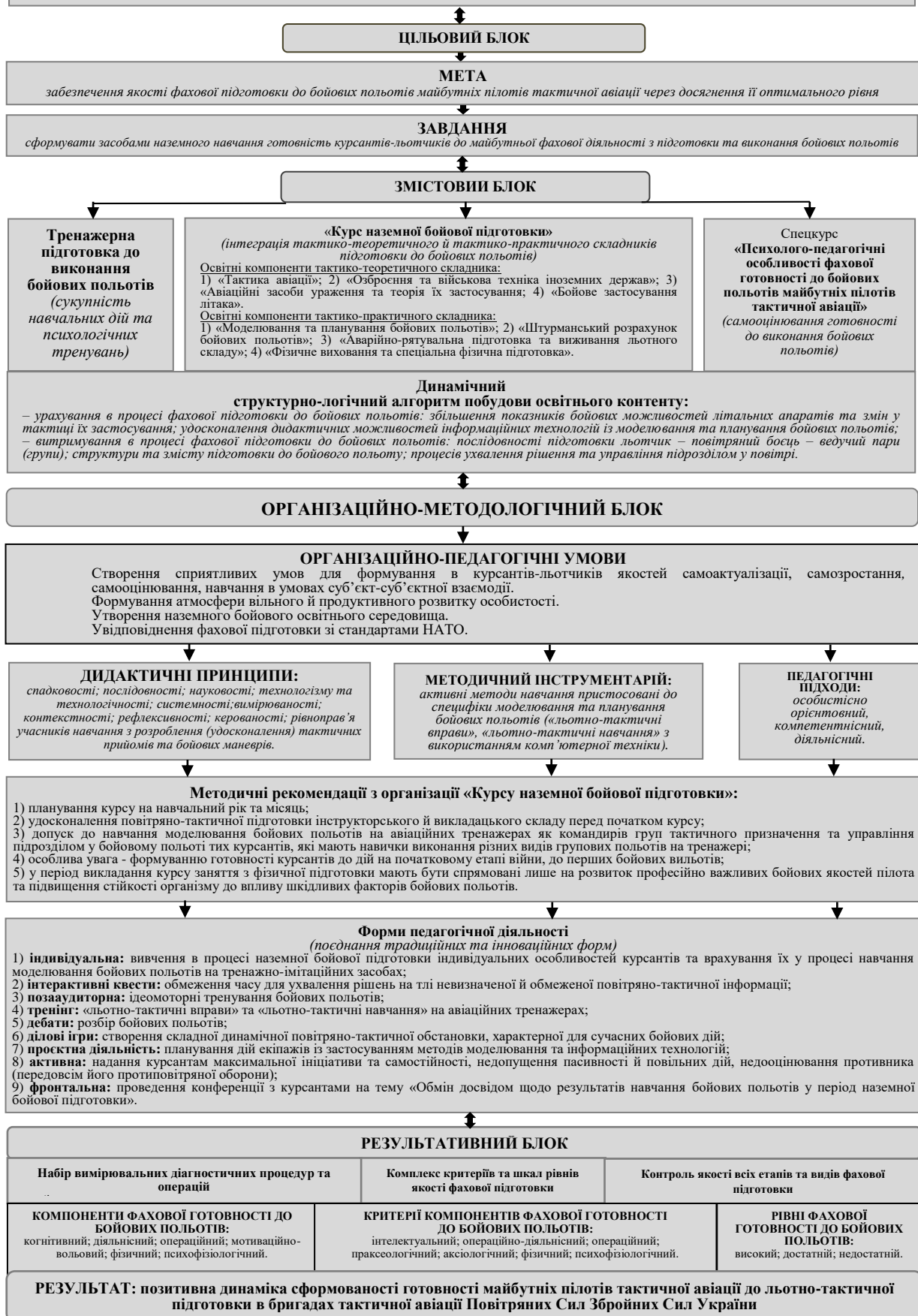


Рис. 4.6. Структурна модель педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації (розроблене автором)

Відповідно до навчально-методичного підблоку та вимог до наземного бойового освітнього середовища, розроблено практикум із *«Тренажерної підготовки до виконання бойових польотів»*, що увідповіднений з основними бойовими завданнями тактичної авіації ПС ЗС України й темами навчальної дисципліни «Тактика авіації».

Зміст «Тренажерної підготовки до виконання бойових польотів» охоплює сукупність навчальних дій і психологічних тренувань, що проводять у процесі (паралельно) вивчення порядку підготовки та виконання основних бойових завдань тактичної авіації.

«Тренажерна підготовка до виконання бойових польотів» – це суттєвою мірою складник наземного навчання курсантів виконання бойових завдань.

Завдяки спрямованості на досягнення високої ефективності виконання різних видів бойових польотів та їхніх етапів, курсант може усвідомити необхідність такої підготовки.

Формування спрямованості досягають через:

- організацію та методіку тренувань;
- зміст занять;
- розуміння інструкторами тренажерної підготовки та курсантами значущості психологічного складника підготовки до бойових польотів.

«Тренажерна підготовка до виконання бойових польотів» призначена для формування в майбутніх пілотів тактичної авіації:

- уявлень про психологічні особливості діяльності льотчика під час виконання різних видів бойових завдань;
- сенсомоторних та ідеомоторних процесів, відповідно до умов бойового польоту;
- образу різних видів бойових польотів як механізму психічної регуляції дій льотчика в бойових умовах;
- психологічних якостей, професійно важливих для виконання бойових польотів;
- прийомів і навичок психічної саморегуляції для корегування станів

перед виконанням бойового польоту.

Відповідно до основних завдань тактичної авіації, у межах тренажерної підготовки заплановано заняття та психологічні тренування до таких видів бойових завдань:

- бойовий політ у складі пари на знищення повітряних цілей;
- бойовий політ на знищення наземних та морських цілей;
- бойовий політ на малій та гранично малій висоті для пошуку малорозмірної наземної цілі й повітряної розвідки.

Перед початком тренувань курсантів ознайомлюють із психологічними визначеннями, що представлені в короткому словнику.

Це допомагає курсантам якісно засвоїти особливості психологічної підготовки до бойових польотів різного виду; психологічні особливості діяльності льотчика за видами бойових польотів.

Інформаційну частину викладають лекційним методом, у завершальній частині формулюють рекомендації з психологічної підготовки.

Теми та їхній зміст представлено в програмі спецкурсу «Психолого-педагогічні особливості фахової готовності до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації» (підрозділ 4.3, додаток Д).

Психологічні тренування проводять на авіаційних тренажерах (табл. 4.4).

«Тренажерна підготовка до виконання бойових польотів» виконує низку дидактичних завдань із забезпечення якості фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації:

- формування просторових уявлень про тактичні прийоми та бойові маневри, розумових навичок із визначення тактично вигідних положень у повітряному просторі стосовно противника (наземних і повітряних цілей) на різних етапах бойового польоту;
- візуалізація уявлень про можливі варіанти наземної та повітряної тактичної обстановки;
- набуття навичок застосування способів пошуку та виявлення типових повітряних і наземних цілей;

Зміст тренажерної підготовки курсантів до виконання бойових польотів

(розроблене автором)

№ з/п	Завдання тактичної авіації	Зміст практичного складника психологічної підготовки
3 курс		
1.	Завдання авіаційних ударів підрозділами (групами) тактичної авіації під час виконання основних бойових завдань.	<p>Тренування оперативного мислення: у процесі виконання на тренажері польотів для бойового застосування по наземних (морських) цілях відпрацьовують спільну діяльність із виконання основного й додаткового завдань, для цього актуалізують відмови, за яких правильні дії забезпечують успішне завершення атаки цілі. Обсяг – 9-10 тренувань.</p> <p>Тренування окомірного визначення відстаней до цілі по величині об'єктів: у процесі виконання на тренажері польотів по маршруту курсант розпізнає різні наземні (морські) об'єкти, завчасно «розставлені» інструктором, та доповідає йому дальність до них. Інструктор перевіряє відстань по електронній карті. За результатами тренувань курсант складає таблицю ознак об'єктів на різних відстанях. Тренування проводять до досягнення рівня точності оцінювання дистанції $\pm 10\%$.</p>
2.	Виконання бойових завдань підрозділами (групами) тактичної авіації з авіаційної підтримки бойових дій наземних військ.	<p>Тренування оперативного мислення на тренажері. Етапи тренувань:</p> <p>а) вивчення наземних орієнтирів по карті району польотів;</p> <p>б) обліт району польотів на висоті 1000, 500, 200 і 100-50 м для контролю розташування орієнтирів;</p> <p>в) виконання польоту по заданій траєкторії зі змінним профілем по висоті та швидкості, із виконанням над орієнтирами віражів із креном 60° на висоті 100 м та з креном 45° на висоті 50 м.</p>
4 курс		
3.	Ураження повітряного противника під час завоювання та утримання переваги в повітрі.	<p>1. Тренування окоміру:</p> <p>а) у польоті на тренажері по маршруту в складі пари ведений льотчик на заданих відстанях і кутах візування запам'ятовує кутові розміри ведучого літака та його проекції на склі ліхтаря кабіни щодо непрозорих елементів; про величину відстаней курсант доповідає інструкторові;</p> <p>б) у польоті на тренажері по маршруту в складі пари ведений льотчик на визначених кутах візування займає різні відстані до ведучого літака та запам'ятовує його кутові розміри, видимість окремих деталей і частин; про величину відстаней курсант доповідає інструкторові.</p> <p>За високого рівня натренованості окоміру помилка оцінювання відстані до ведучого не повинна перевищувати 10%.</p> <p>За результатами тренувань курсант складає таблицю видимості різних елементів конструкції літака з різних відстаней, зважаючи на власну гостроту зору.</p> <p>2. Тренування оперативного мислення: у процесі виконання на тренажері польотів для бойового застосування по повітряних цілях відпрацьовують спільну діяльність із виконання основного й додаткового завдання, для цього актуалізують відмови, за яких правильні дії забезпечують успішне завершення атаки цілі. Проводять 9-10 тренувань.</p>

- відпрацювання алгоритмів дій і формування процесів ухвалення тактичних рішень (формування процесів передбачення розвитку повітряно-тактичних ситуацій) на різних етапах бойового польоту;
- формування навичок спільних дій (пілотажних, тактичних, прицільних, навігаційних, управління підрозділом);
- навчання та тренування дій щодо зміни плану бойового польоту на різних його етапах в умовах неповної, невизначеної, суперечливої повітряно-тактичної інформації (набуття навичок оперативно-тактичного мислення);
- контроль і самоконтроль набуття морально-бойових якостей та психологічної готовності до виконання бойових польотів.

Аналіз вимог «Бойового статуту авіації Повітряних сил», «Методичних рекомендацій з організації планування бойових дій військових частин (підрозділів) авіації ПС ЗС України за стандартами НАТО (MDMP (бригада), TLP (ескадрилья-екіпаж)» щодо обов'язків випускників на первинних посадах у стройових частинах тактичної авіації в процесі підготовки до бойових польотів дає підстави стверджувати:

1) основним елементом підготовки командира екіпажу до виконання бойових польотів є пошук та розроблення нових варіантів їх виконання у формі планів бойових польотів через їх моделювання, з огляду на досвід бойових дій;

2) моделювання та планування бойових польотів – складний процес, що потребує різнобічних знань, це пов'язане з необхідністю визначення просторового положення свого літака й літака противника (наземної цілі) через короткі проміжки часу (5-10 с), деталізацію всіх етапів бойового польоту від зльоту до посадки (таблиця 4.5).

Як зазначено в підрозділі 4.1, одним із підходів у стандартах НАТО до освітнього процесу є широке застосування в освітньому процесі можливостей модельного тренажу на сучасних тренажних системах (для планування бойових завдань).

Отже, основа тактико-практичного навчання майбутніх пілотів тактичної авіації – практичне навчання із самостійної підготовки до виконання бойових

польотів методом їх моделювання та планування, із використанням сучасних інформаційних технологій.

Таблиця 4.5

**Обов'язки випускників-льотчиків на первинних посадах
із підготовки до бойових польотів**

Найменування посад	Статті керівних документів та посадові обов'язки
<p>Командир екіпажу (первинна посада)</p> <p>Старший льотчик, командир ланки (подальші посади)</p>	<p>1.5.19, 1.5.20, 1.5.21, 4.2.1., 4.4.3.1. Бойовий статут авіації ПС ЗС України; 4.1.3.1 – 4.1.3.4. Методичні рекомендації з організації планування бойових дій військових частин (підрозділів) авіації ПС ЗС України за стандартами НАТО (MDMP (бригада), TLP (ескадрилья-екіпаж).</p> <p>1) <u>завчасна підготовка підрозділів (екіпажів) до бойових польотів</u> охоплює розроблення методом моделювання атак, маневрів, тактичних прийомів; 2) <u>підготовка підрозділів (екіпажів) до бойових дій до отримання бойового завдання</u>: вивчення досвіду бойових дій та розроблення оптимальних варіантів і тактичних прийомів виконання бойових завдань; 3) <u>командир екіпажу зобов'язаний</u> відшукувати нові ефективні й несподівані для противника тактичні прийоми; творчо використовувати бойовий досвід; 4) <u>старший льотчик зобов'язаний</u> проводити розігрування бойових польотів; 5) <u>командир ланки зобов'язаний</u>: розробляти (моделювати) варіанти виконання бойових польотів для виконання різних завдань; навчати підлеглих тактики на різних етапах бойового польоту, проводити їх розігрування; 6) <u>основою процедури командування військами для авіаційного підрозділу є</u>: розроблення, аналіз, порівняння та вибір варіантів дій (розігрування, моделювання); методи розроблення варіантів дій – мозковий штурм, ігрові війни.</p>

Узагальнене та систематизоване автором

Для увідповіднення підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації з вимогами до первинних посад, згідно з «Бойовим статутом авіації ПС ЗС України» (щодо підготовки до виконання бойових польотів), стандартами НАТО (щодо планування бойових польотів), розроблено освітні компоненти

«Моделювання та планування бойових польотів», *«Штурманський розрахунок бойових польотів»*. Програми запропоновано в додатках Д, Е. Розроблені освітні компоненти були включені до фахового курсу тактичного рівня L-1В майбутніх пілотів тактичної авіації.

Інтегративний характер фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових польотів в умовах льотного ВВНЗ, утворення наземного бойового освітнього середовища та вимоги до нього зумовлюють необхідність розвитку чотирьох основних бойових якостей курсантів: мотиваційно-вольова, професійна здатність самостійно в повному обсязі готуватися до кожного бойового вильоту, працездатність в умовах бойових польотів, професійно важливі повітряно-тактичні психологічні якості.

Така різноспрямованість та інтегративність навчання бойових польотів на землі посилена дидактичними можливостями сучасних авіаційних тренажерів. Ефективності фахової підготовки до бойових польотів досягають через виокремлення в період третього й четвертого років навчання (для ступеня вищої освіти «бакалавр») такого складника освітнього процесу фахової підготовки, як *«Курс наземної бойової підготовки»*.

«Курс наземної бойової підготовки» інтегрує тактико-теоретичний і тактико-практичний складники підготовки, що забезпечує формування та розвиток зазначених основних бойових якостей. До тактико-теоретичного складника входить комплекс наявних освітніх компонентів: *«Тактика авіації»*, *«Озброєння та військова техніка іноземних держав»*, *«Авіаційні засоби ураження та теорія їх застосування»*, *«Бойове застосування літака»*.

Практичний складник інтегративного *«Курсу наземної бойової підготовки»* становить комплекс наявних і розроблених автором освітніх компонентів: *«Моделювання та планування бойових польотів»*; *«Штурманський розрахунок бойових польотів»*; *«Аварійно-рятувальна підготовка та виживання льотного складу»*; *«Фізичне виховання та спеціальна фізична підготовка»*.

Щільність інтеграції змісту освітніх компонентів, спецкурсу та практикуму з «Тренажерної підготовки до виконання бойових польотів» аргументована розподілом тематики курсу відповідно до основних бойових завдань тактичної авіації, що диференційовані на етапи різних видів бойових польотів для різних умов повітряно-тактичної обстановки. У такий спосіб забезпечено системність і послідовність фахової підготовки до бойових польотів, згідно з вимогами до утворення наземного бойового освітнього середовища.

Основні вимоги до змісту та прийомів навчання в процесі «Курсу наземної бойової підготовки»:

– зміст навчання нерозривно пов'язаний із сучасними умовами виконання бойових польотів і діяльністю пілота в процесі підготовки, реалізації різних видів бойових польотів;

– прийоми навчання залежать від тактичних прийомів, бойових маневрів, форм, способів, умов підготовки та бойового застосування підрозділів авіації;

– прийоми навчання охоплюють вплив на курсантів стресових ситуацій бойового польоту;

– прийоми навчання передбачають штучне створення стресових ситуацій, умов підготовки й виконання бойових польотів для навчання визначення способів виходу з них;

– прийоми навчання зважають на наявність жорстких обмежень із відхиленням від вимог безпеки польотів.

Основна мета «Курсу наземної бойової підготовки» – формування системи знань, умінь і навичок нейтралізації переваг (тактичних, технічних тощо) противника й максимальної реалізації власних бойових можливостей у різних умовах повітряно-тактичної обстановки.

Предмет «Курсу наземної бойової підготовки» – формування на землі особистості майбутнього пілота тактичної авіації, здатного ефективно готуватися й виконувати бойові польоти.

У пропонованому змістовому блоці структурної моделі рекомендовано змінити імперативний норматив побудови навчальної інформації на *динамічний, структурно-логічний алгоритм формування актуального освітнього контенту*.

Це зумовлене необхідністю врахування в освітньому процесі періодичного оновлення парку літаків тактичної авіації, що забезпечує збільшення показників їхніх бойових можливостей та зміни в тактиці їх застосування (розділ 1). Динамічний розвиток інформаційних технологій удосконалює дидактичні можливості тренажно-імітаційних комплексів із моделювання та планування бойових польотів, що вимагає корегування фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації (розділ 3).

Обґрунтування змісту й вимог до утворення наземного бойового освітнього середовища зумовлює доцільність дотримання в процесі фахової підготовки до бойових польотів особливостей: послідовність підготовки льотчик – повітряний боєць – ведучий пари (групи); структура та зміст підготовки до бойового польоту, процеси ухвалення рішення та управління підрозділом у повітрі (підрозділ 4.2).

Організаційно-методологічний блок представляє організаційно-педагогічні умови (виокремлені й обґрунтовані в підрозділі 4.2), дидактичні принципи (дидактичні підходи, алгоритм побудови освітнього процесу тощо), методичний інструментарій, дидактичні підходи, методичні рекомендації з організації «Курсу наземної бойової підготовки», конкретні форми педагогічної роботи.

Загальна результативність організаційно-методологічного блоку залежить від *організаційно-педагогічних умов*, що описані в попередніх підрозділах. Від дотримання цих умов залежить готовність до реалізації результативного блоку.

Дидактичні принципи – це засадничі положення й установки, які закладені в організацію всіх структурних елементів педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації та цілісне утворення (підрозділ 4.2).

Як і будь-який теоретичний конструкт сучасної педагогічної науки, представлена структурна модель базована на загальних дидактичних принципах. Принципи достатньою мірою схарактеризовані в спеціальних джерелах із педагогічної онтології різних періодів. Їх екстраполяція на конкретні освітні явища та процеси не має суттєвої специфіки, загалом є однаковою для об'єктів професійної і військової педагогіки.

Необхідно зосередити увагу на засадничих дидактичних принципах педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації, що характерні для однієї чи кількох близьких галузей педагогіки або для змістовно близьких цілей об'єктів педагогічного дослідження:

1) *спадковість* (найкращі здобутки попередніх моделей у новій моделі) – навчання бойових польотів в Україні, як з'ясовано в підрозділі 2.1, має глибокі корені й славу історію (кожне військове льотне училище сформувало за період свого функціонування власну прикладну школу, з особливими прийомами та підходами), льотчики-інструктори передають методичний стиль закладів із покоління в покоління; з огляду на консервативний характер фахової підготовки військових пілотів і тривалу експлуатацію наявного авіаційного парку, доцільно зберегти, використати та за можливості вдосконалити частину методичних прийомів і підходів (наприклад, практичне навчання бойового застосування на навчально-тренувальному літаку Л-39, виконання курсантами льотно-тактичних вправ тощо) [296];

2) *послідовність* (органічний поступальний рух від засвоєного до нового) – фахова підготовка військових пілотів має поетапний структурно-логічний (на окремих стадіях – алгоритмічний) характер, фахові знання, уміння та навички опановують у чіткому порядку, у єдності дидактичних цілей і підходів, порушення та недотримання яких призводить до втрати якості підготовки й погіршення готовності до бойових польотів (промовистим прикладом слугує описаний у підрозділі 3.2 інертний алгоритм льотного навчання: за послідовності «теоретична підготовка → тренажерна підготовка →

польоти» під час навчання курсанти працюють на тренажері, не маючи уявлення про умови бойових польотів, теоретична і тренажерна підготовка проходить здебільшого паралельно, відповідно до програми льотної підготовки, це призводить до того, що теорія початково закріплюється симуляцією навчально-тренувального польоту, а образ бойового польоту формується емоційно слабким, нестійким у психологічному плані, негативно позначаючись на мотиваційному й компетентнісному складниках навчання);

3) *науковість* (теоретичний базис системи – науково-педагогічне підґрунтя) – складність та інтегративний характер фахової сучасної підготовки пілотів тактичної авіації вимагає розроблення науково-педагогічних основ (нині в льотному ВВНЗ України відсутня цілісна педагогічна система забезпечення якості фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації, що погіршує професійну готовність, як зауважено в підрозділі 4.1, до бойових польотів, призводить до заміщення її нормативно-регламентними формалістичними установками, що часто йдуть у розріз із практичними вимогами до льотно-тактичної підготовки льотчиків стройових частин);

4) *технологізм та технологічність* (основа навчання бойових польотів на землі – навчання технологій моделювання та планування бойових польотів, із застосуванням сучасних інформаційних технологій, що допомагають оцінювати бойові можливості авіаційних підрозділів, із подальшим оцінюванням ефективності та ін.);

5) *системність* – цей принцип у пропонованій педагогічній системі застосований у трьох аспектах: як загальний науково-методологічний підхід (для координації дій із комплексного забезпечення якості фахової підготовки), як один із центральних педагогічних підходів у побудові освітнього процесу (для інтеграції розрізненого змісту навчальних дисциплін, курсів та практики), як елемент формування особистості майбутнього пілота тактичної авіації – «інтегративної одиниці» поведінкового акту пристосування за теорією функціональних систем, зокрема до готовності до фахової діяльності, основу якої становить підготовка та виконання бойових польотів;

б) *вимірюваність показників якості фахової підготовки* – досягнення якості підготовки як еталона увідповіднення з очікуваними результатами можливе лише за умови її вимірювання, згідно з критеріями, показниками, рівнями на основі перевірених і доказових діагностичних інструментів.

7) *контекстність* – спрямованість освітнього процесу під час наземного навчання бойових польотів як пропевдичного етапу фахової (льотно-тактичної) підготовки в бригадах тактичної авіації на максимальне «занурення» курсантів у фахово-освітній простір (бойове наземне освітнє середовище), сприяння формуванню образних деонтологічних уявлень про діяльність пілота з підготовки до виконання різних видів бойових завдань методом моделювання та планування різних видів бойових польотів, із використанням сучасних інформаційних технологій, що можна вважати потужним мотиваційним каталізатором пізнавальної діяльності;

8) *рефлексивність* – активізація й інтенсифікація пізнавальної діяльності курсантів через розвиток сталих навичок і звички самопізнання та критичного самоусвідомлення рівня готовності до виконання бойових польотів, а також самовдосконалення через його підвищення;

9) *керованість* – реалізація цілісного управлінського циклу на основі педагогічного моніторингу складників та змісту наземного навчання бойових польотів, що зумовлені наземним бойовим освітнім середовищем, а також управління процесом наземної бойової підготовки;

10) *рівноправ'я учасників навчання з розробки (удосконалення) тактичних прийомів та бойових маневрів* – створення суб'єкт-об'єкт-суб'єктного зв'язку всіх учасників наземного навчання бойовим польотам (курсантів, викладачів, інструкторів авіаційних тренажерів, освітніх менеджерів) у процесі навчальної і пізнавальної діяльності з розроблення (моделювання) нових або вдосконалення стандартних тактичних прийомів і бойових маневрів. Під об'єктом розуміють освітній процес, основою якого є моделювання та планування бойових польотів.

З огляду на динамічний структурно-логічний алгоритм побудови освітнього контенту, між метою та дидактичними принципами структурної моделі простежуваний діалектичний зв'язок: мета впливає на вибір принципів, які уточнюють, деталізують її. В основу моделі закладено особисто орієнтований, компетентнісний і діяльнісний *педагогічні підходи*. Такий вибір зумовлений метою структурної моделі та її націленістю на перспективу: якісна фахова підготовка до бойових польотів сучасного військового пілота орієнтована передусім на високоінтелектуальний і високотехнологічний характер процесу підготовки (моделювання, планування) та виконання бойових польотів, а отже, на розвиток його інтелектуальної та спеціальної повітряно-тактичної *компетентностей*.

Як засвідчують численні вітчизняні й зарубіжні дослідження останніх десятиліть, компетентності неможливо сформувати без запровадження *особистісно орієнтованого* навчання. Професіонал XXI ст., передовсім офіцер-льотчик, має бути готовим до навчання впродовж усього фахового життя. Це аргументоване постійним прогресом авіаційної техніки, зміною форм і способів бойового застосування тактичної авіації, потребою в переучуванні на нові типи літаків, удосконаленням методів моделювання та планування бойових польотів тощо. Такий стан актуалізує формування фахових компетенцій із самостійної всебічної підготовки до кожного бойового вильоту як центрального ядра готовності військового пілота до бойових польотів. Підготовка та виконання бойових польотів – одна з найінтенсивніших і найенергійніших в інтелектуальному, психологічному, фізичному та психофізіологічному вимірі, що вимагає високої *діяльнісної* віддачі.

Методичний інструментарій орієнтований на забезпечення якості фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації. Закономірним у цьому контексті є вибір на користь сучасних активних методів навчання, пристосованих до специфіки моделювання та планування бойових польотів, прийомів із використанням інтерактивних і стимуляційних можливостей

комп'ютерної техніки для проведення різноманітних варіантів «льотно-тактичних вправ» і «льотно-тактичних навчань».

Методичні рекомендації з організації «Курсу наземної бойової підготовки» забезпечують взаємозв'язок між усіма компонентами фахової підготовки до бойових польотів та спрямовані на досягнення її максимальної ефективності. Під час організації «Курсу наземної бойової підготовки», до початку курсу, доцільно вдосконалити повітряно-тактичну підготовку залученого викладацького й інструкторського складу за напрямками:

- самостійна робота з підвищення повітряно-тактичної майстерності;
- технологія практичного навчання моделювання та планування бойових польотів із застосуванням інформаційних технологій;
- методика навчання управління підрозділом у повітрі на різних етапах бойового польоту;
- узагальнення та впровадження досвіду виконання бойових завдань підрозділами тактичної авіації;
- аналіз причин помилкових дій пілотів тактичної авіації в бойових умовах та заходи щодо запобігання їм;
- вимоги керівних документів і стандартів НАТО щодо планування бойових польотів.

Для чіткого взаємозв'язку освітніх компонентів «Курсу наземної бойової підготовки», основних бойових завдань тактичної авіації та етапів бойових польотів варто планувати цей курс на навчальний рік і місяць. Вихідними даними для планування є робочі програми навчальних дисциплін, стан навчально-матеріальної бази, підсумки проходження курсу за минулий місяць.

До навчання моделювання бойових польотів на авіаційних тренажерах необхідно допускати як командирів груп тактичного призначення та управління підрозділом у бойовому польоті тих курсантів, які мають глибокі знання, уміння, навички з основних питань: методика виконання тренувань на тренажері для групових польотів, бойового застосування в складі пари; дії

ведучого пари в особливих випадках у польоті; підготовка до групових польотів і їх розбір.

У процесі проведення «Курсу наземної бойової підготовки» потрібно звертати особливу увагу на формування готовності курсантів до дій на початковому етапі війни, до перших бойових вильотів. Досвід російсько-української війни доводить, що війна може мати раптовий, швидкоплинний, руйнівний та всеохопний характер. Одне із завдань – формування готовності майбутніх пілотів тактичної авіації до несприятливих умов початкового періоду війни (велика кількість бойових вильотів за добу, втрати).

У період наземної бойової підготовки заняття з фізичної підготовки спрямовують лише на розвиток професійно важливих бойових якостей пілота та підвищення стійкості організму до впливу шкідливих факторів бойових польотів. У межах блоку поставлене ще одне перспективне завдання організаційно-нормативного характеру, без реалізації якого ефективність пропонованої педагогічної системи забезпечення якості підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових польотів не досягне максимального рівня.

Ідеться про перегляд та ухвалення на державному рівні низки документів керівного й методично-орієнтаційного характеру щодо введення понять «фахова підготовка», «якість фахової підготовки до бойових польотів», «наземне навчання», «якість наземного навчання» до офіційного нормативного глосарію. У документах потрібно подати визначення, оновити перелік і зміст професійно значущих компетенцій випускників льотного ВВНЗ як орієнтир фахової готовності. Крім того, на часі – ухвалення «Концепції фахової підготовки до бойових польотів курсантів-льотчиків» із докладним описом рівнів якості, діагностичних та оцінних інструментів.

Форми педагогічної діяльності зумовлені необхідністю створення постійного інтелектуально-мотиваційного клімату в академічному середовищі курсантів. Крім традиційних лекційних, семінарських і практичних занять, колоквіумів, якості фахової підготовки до бойових польотів сприятимуть інші форми педагогічної роботи:

– *індивідуальна* – вивчення в процесі наземної бойової підготовки індивідуальних особливостей курсантів та врахування їх у навчанні моделювання, планування та виконання бойових польотів, особливо в процесі тренажерної підготовки;

– *інтерактивні тести* – обмеження часу для ухвалення рішень на тлі невизначеної та обмеженої повітряно-тактичної інформації, що зумовлене необхідністю розвитку тактичного мислення курсантів у складних умовах бойових польотів;

– *позааудиторна* – ідеомоторні тренування бойових польотів («проговорювання» порядку виконання бойового польоту), що передбачає виникнення в курсанта необхідних м'язово-рухових відчуттів, уявлень про надходження повітряно-тактичної інформації за етапами бойового польоту (між тренуваннями на тренажно-імітаційних засобах);

– *тренінг* – льотно-тактичні вправи й льотно-тактичні навчання на авіаційних тренажерах, які проводять для формування готовності курсантів до дій у різних ступенях бойової готовності та динамічного стереотипу дій, залежно від бойової обстановки;

– *дебати* – розбір бойових польотів, що проводить інструктор авіаційного тренажеру з кожним курсантом; спільний аналіз кожного етапу бойового польоту, обговорення помилок, допущених курсантом;

– *ділові ігри* – створення складної динамічної обстановки, характерної для сучасних бойових дій, із використанням тренажно-імітаційних засобів та тактичних прийомів, що застосовують у реальних бойових польотах;

– *проектна діяльність* – планування дій екіпажів із застосуванням методів моделювання та інформаційних технологій для відпрацювання алгоритмів планування бойових польотів;

– *активна* – надання курсантам максимальної ініціативи та самостійності, недопущення пасивності й повільних дій, недооцінювання противника (насамперед його протиповітряної оборони), для формування в

курсантів навичок безпомилкового та швидкого мисленнєвого опрацювання повітряно-тактичної інформації, яка надходить безперервно;

– *фронтальна* – проведення конференції з курсантами на тему «Обмін досвідом щодо результатів навчання бойових польотів у період наземної бойової підготовки» зумовлене активним навчанням бойових польотів, передбачає самостійність, чого досягають через ґрунтовну теоретичну підготовку, керівництво фаховою підготовкою до бойових польотів, що спрямовує, стимулює активність, ініціативу на навчання мислити й самостійно аналізувати явища, які виникають у різних умовах бойових польотів, оцінювати готовність до бойової діяльності в таких умовах.

Результативний блок у контексті якості навчання є одним із найвідповідальніших, оскільки акумулює організаційно-методичні засади експерименту (констатувального й формувального) та рівні компетентностей, а також діагностичні процедури визначення рівня якості критеріїв описаних компетентностей (підрозділ 5.1). Конкретні параметри блоку обґрунтовані як критерії фахової готовності в підрозділі 4.1. Якість фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових польотів оцінюють на підставі результатів успішності засвоєння курсантами всіх складників підготовки (контроль якості всіх етапів та видів фахової підготовки), а також з'ясування динаміки сформованості готовності майбутніх пілотів тактичної авіації до льотно-тактичної підготовки в бригадах тактичної авіації Повітряних сил ЗС України.

Висновки до четвертого розділу

Педагогічне забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації в льотному ВВНЗ потрактоване як цілісне інноваційне педагогічне утворення в межах системи вищої військової освіти. Вивчення сучасного науково-педагогічного дискурсу, присвяченого проблемі структури професійної підготовки, спонукало до висновку, що вчені

інтерпретують структуру здебільшого з психологічних позицій, залишаючи поза увагою педагогічний зміст її компонентного складу.

Запропоновано авторський підхід, згідно з яким зміст фахової готовності до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації полягає у формуванні комплексу структурованих і педагогічно спроектованих тактико-теоретичних, тактико-практичних, психологічних, спеціальних фізичних та психофізіологічних якостей в умовах льотного ВВНЗ, що увідповіднені з компонентами фахової готовності – когнітивним, діяльнісним, операційним, мотиваційно-вольовим, фізичним і психофізіологічним. З'ясовано сутність і зміст кожного з цих компонентів, запропоновано й обґрунтовано систему критеріїв, показників та рівнів (високий, достатній, недостатній) їх оцінювання. На підставі викладу зроблено висновок, що фахова готовність до бойових польотів є обов'язковою умовою якості навчання, водночас слугує її системним індикатором, результатом і метою. Якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації можна досягнути через розроблення спеціальної педагогічної системи.

Унаслідок аналізу поняття «педагогічна система», констатовано різні наукові підходи до його витлумачення. Згідно з більшістю теоретичних позицій, педагогічна система – це різновид соціальної системи у сфері освіти, мета, зміст і розвиток якого підпорядковані поточним суспільним запитам та вимогам. У наукових дискусіях акцентовано на компонентному складі педагогічної системи та зв'язках між її конкретними структурними елементами. У зв'язку з цим, уточнено досліджувану категорію та зазначено, що «педагогічна система забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації» являє собою автономне цілісне утворення-підсистема в складі системи фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації, що забезпечує комплекс параметрів їхньої готовності до спеціально-льотної (льотно-тактичної) підготовки в бригадах тактичної авіації.

Обґрунтовано концептуальний вигляд авторської педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів

тактичної авіації, що містить ідеї та принципи (системоутворювальне ядро), структуру (мету, зміст, засоби педагогічної комунікації, суб'єктів, дидактичні засоби), механізми зв'язків і структурування (організаційно-педагогічні умови), проєктований педагогічний результат, уточнений і деталізований за специфікою фахової підготовки курсантів-льотчиків в умовах сьогодення, з огляду на нормативні документи, зокрема стандарти НАТО.

У контексті педагогічного забезпечення якості фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових польотів у льотному ВВНЗ запропоновано авторський спецкурс «Психолого-педагогічні особливості фахової готовності до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації», що розроблений відповідно до основних положень зазначеної авторської педагогічної системи та структурної моделі педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації. Спецкурс створений як педагогічний інструмент формування фахово значущих навичок самоконтролю та самооцінювання курсантів льотного ВВНЗ.

На підставі емпіричного вивчення самоусвідомлення курсантами ХНУПС рівня власної готовності до майбутньої фахової діяльності обґрунтовано доцільність і значення спецкурсу. Сформульовано його основну мету – активізація та мотиваційне заохочення курсантів до критичного самооцінювання, самоперевірки рівня готовності до виконання безпосередньої діяльності з підготовки та виконання бойових польотів. Описано змістовий паспорт спецкурсу.

Для теоретичної апробації системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації розроблено структурну модель педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації. Структурна модель потрактована як організований набір оптимальних (змодельованих) складників освітнього процесу у ВВНЗ, що здатні оптимально, з огляду на реальні фінансові, матеріально-технічні, кадрові й інші ресурси, забезпечити достатній для виконання професійної діяльності рівень фахових знань, умінь і

навичок, а також професійно значущих компетентностей курсантів-пілотів за результатами їх підготовки до виконання бойових польотів. Структурна модель складається з чотирьох системоутворювальних блоків: цільового, змістового, організаційно-методологічного, результативного.

Результати дослідження, відображені в розділі, викладено в працях автора [159; 162; 164; 166; 168; 171; 179; 180; 182; 184; 194; 195; 196; 197; 201; 203; 208; 374; 383].

РОЗДІЛ 5

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПЕДАГОГІЧНОЇ СИСТЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ ДО БОЙОВИХ ПОЛЬОТІВ МАЙБУТНІХ ПІЛОТІВ ТАКТИЧНОЇ АВІАЦІЇ

5.1. Характеристика проведення експерименту з перевірки ефективності педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації

Основна мета розділу полягає в перевірці ефективності теоретичних положень у межах запропонованої педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації. Такий підхід уможливить подальше емпіричне впровадження теоретичних положень в освітній процес льотного ВВНЗ України. Для цього проведено експериментальне дослідження, покликане з'ясувати практичну доцільність і прикладну цінність педагогічної системи.

Відповідно до загальнометодологічних принципів сучасної науки, будь-яке нове дослідження явищ, процесів і фактів дійсності, зокрема педагогічної, повинно включати два основні методологічні рівні: теоретичний – рівень конкретно-наукової методології та експериментальний – рівень методологічної техніки пізнання. На першому рівні виявляють і узагальнюють нові наукові факти, на основі яких формулюються закономірності. Другий рівень передбачає верифікацію наукових гіпотез шляхом їхньої перевірки в реальних умовах. [327]. Логіка побудови педагогічного дослідження зумовлена складністю та багатогранністю його предмета. По-перше, у дослідженні завжди беруть участь люди, що автоматично відносить предмет пізнання до соціальних об'єктів, які є складними для вивчення. По-друге, педагогічні процеси являють собою динамічні системи, що перебувають у постійному русі та трансформації. По-

третє, педагогічні системи належать до нелінійних, тобто зміна одного елемента спричиняє складні, непропорційні зміни в інших складниках. Дослідження таких систем неможливе через ізольований аналіз окремих елементів. Отримані теоретичні результати дослідження педагогічних систем об'єктивно потребують експериментальної перевірки для оцінки їхньої доцільності та ефективності. Підтверджені експериментально результати мають значення не лише з евристичної точки зору, а й як практичний інструмент для вдосконалення освітньої діяльності [327].

Описуючи умови ефективності педагогічного експерименту, Г. Лаврентьєва, М. Шишкіна [115] вважають ключовою наявність таких компонентів: відокремлення явища, запланованого для дослідження, від інших, згідно з поставленими цілями експерименту; активна діяльність організатора експерименту, спрямована на розвиток інноваційного складника педагогічного процесу; контроль педагогічного впливу на учасників експерименту; забезпечення умов, за яких аналізоване явище може бути прораховане та за яких може бути забезпечений його належний облік; достатнє повторювання педагогічних явищ у зафіксованих умовах для підтвердження або для спростування гіпотези [115, с. 6].

Як наголошує О. Власенко [24], педагогічний експеримент потрібно проводити з огляду на такі критерії: інтегрувати в педагогічний процес принципово інноваційні або частково вдосконалені дії для отримання необхідного результату; виявляти й обґрунтовувати зв'язки між дією та отриманим результатом; забезпечувати фіксований облік показників початкового й кінцевого стану педагогічного процесу; обґрунтовувати достовірні висновки.

Науковець окреслює вимоги до організації та проведення ефективного педагогічного експерименту: умотивованість організатора педагогічного експерименту до експериментальної роботи; взаєморозуміння між організаторами та всіма учасниками експерименту, поважне ставлення до експерименту з боку оточення (адміністрація навчального закладу, учасники

експерименту); орієнтація на обов'язкове досягнення результатів навчання, зафіксованих у навчальному плані закладу або установи; дотримання принципів наукової доброчесності й достовірності в процесі організації, проведення педагогічного експерименту, а також під час трактування отриманих результатів; обов'язкова наявність гіпотези, що слугує підґрунтям для формування цілей і завдань педагогічного експерименту, має передбачати інтеграцію в педагогічний процес будь-якого інноваційного елемента для отримання бажаного результату; розроблення та забезпечення умов порядку спостереження педагогічної дії і її наслідків; ретельна фіксація умов і належне обґрунтування результатів експерименту [24].

Досліджуючи умови ефективності педагогічного експерименту, В. Курило [112] виокремлює діагностичні процедури, які мають першорядне значення для ефективності проведення педагогічного експерименту. Важливістю набуває вибір найбільш доцільних діагностичних методик педагогічного експерименту. Автор називає низку вимог: методики мають забезпечити вимірювання всіх компонентів, які входять до досліджуваного об'єкта, відображати наявні взаємозв'язки; якісні ознаки повинні бути розкриті через кількісні значення, тобто поставати в єдності; результати вимірювання за всіма методиками необхідно представляти в шкалах.

У монографії Є. Хрикова [327] слушно зауважено, що педагогічний експеримент має на меті розв'язання суперечностей між соціальними потребами й педагогічною наукою або педагогічною практикою. Такі суперечності можуть бути конкретизовані за допомогою кількох суперечностей, обидві опозиції яких є суто педагогічними. Саме окреслені характеристики слугують змістовими ознаками сутності педагогічного експерименту та детермінують його ефективність. О. Башкір стверджує, що це важливо з позиції виконання науково-практичного завдання – формулювання загальної неконкретизованої мети й ключових завдань педагогічного експерименту [6, с. 12].

Результативність педагогічного експерименту, як зауважує О. Данильян, залежить від його цілей [45]. У процесі педагогічного експерименту досліджуваний об'єкт ізолюють від впливу побічних обставин і представляють у «чистому вигляді». Конкретні умови педагогічного експерименту не тільки задають, а й контролюють, багаторазово відтворюють. Кожен педагогічний експеримент завжди вирізняється ідеєю, концепцією, гіпотезою. Дані педагогічного експерименту завжди теоретично навантажені – від його постановки до інтерпретації результатів.

Основні особливості педагогічного експерименту такі: активне ставлення до об'єкта, за необхідності його зміна й перетворення; можливість багаторазового відтворення за необхідності; можливість виявлення властивостей об'єкта, що не простежувані в природних умовах; можливість дослідження об'єкта в «чистому вигляді» через ізоляцію від побічних обставин. Як зазначає О. Данильян, педагогічний експеримент зазвичай містить три основні етапи: планування, проведення, інтерпретація результатів [45].

Науковці Т. Завгородня, І. Стражнікова [70] виокремлюють кілька етапів проведення педагогічного експерименту: формулювання гіпотези та ймовірного висновку, проведення експериментальної роботи, вивчення й аналіз досвіду з порушеного питання, порівняння експериментальних даних із поширеною практикою, систематизація результатів дослідження, формулювання висновків за отриманими результатами, підтвердження або спростування сформульованої на початку педагогічного експерименту гіпотези, оформлення отриманих результатів педагогічного експерименту, їх упровадження в педагогічний процес.

Крім того, автори наполягають на необхідності застосування в процесі педагогічного експерименту системного підходу до його організації та проведення. Системний підхід у педагогічному дослідженні вимагає дотримання таких умов: окреслення всіх складових елементів досліджуваного педагогічного процесу чи явища; вивчення зв'язків, залежностей кожного елемента від всіх інших, виявлення на цій підставі основних елементів із

провідними зв'язками й відношеннями; побудова моделі за трьома параметрами (організованість, цілісність, ієрархічність); розкриття залежності системи від зовнішніх умов, у яких вона функціюватиме; опис конкретного елемента в нерозривному цілому з усією системою, його загальних і специфічних функцій усередині єдиного цілого. Властивості досліджуваного процесу, явища впливають не тільки з узагальнених елементів, а й з особливостей системи в цілому, власне структури системи [70, с. 37].

Об'єктом педагогічного експерименту Н. Пихтіна [240] називає весь педагогічний процес із його умовами, що пов'язані з організацією спеціальних дій, які є наслідком навмисної і цілеспрямованої діяльності в процесі навчання та виховання. Педагогічний експеримент повинен бути базованим на всьому арсеналі методів, що реалізують експериментальний науковий пошук (бесіда, анкетування, різноманітні види спостережень, опитувальні методи, масові дослідження тощо). Кожен із методів, відповідно до дослідницьких завдань, уможливорює накопичення специфічного фактичного матеріалу, що забезпечує перехід від спостереження до глибокого пізнання сутності явищ і розроблення практичних рекомендацій [240, с. 126].

Унаслідок аналізу спеціальних наукових джерел, які присвячені проблемі педагогічного експерименту як методологічного інструменту пізнання педагогічних систем (О. Власенко, В. Курила, Г. Лаврентьєва, В. Сидоренко, Н. Тверезовська, Є. Хрикова, М. Шишкіна та ін.), зафіксовано відсутність усталеного розуміння цього поняття, що іноді означає неможливість і недоцільність його «компактного визначення» [146]. Найбільше імпонує тлумачення експерименту як спеціального емпіричного методу дослідження, що запропоноване Н. Тверезовською та В. Сидоренком: «Метод дослідження, за якого відбувається активний вплив на педагогічні явища через створення нових умов, що відповідають меті» [306]. Цілком погоджуємося з тим, що педагогічний експеримент є, по суті, особливо сконструйованим і реалізованим педагогічним процесом або педагогічною системою, що охоплює нові

елементи, дає змогу глибше пізнати внутрішні зв'язки, порівняно точно врахувати результати зроблених змін.

Учені ґрунтовно описують основні характеристики педагогічного експерименту: 1) максимальна ізоляція аналізованого явища від неістотних чинників – дослідження явища «у чистову вигляді»; 2) численне повторення ходу процесу в суворо фіксованих і контрольованих умовах, із чіткою можливістю його обліку й оцінювання; 3) організовані варіювання та комбінація різних внутрішніх умов для різнобічної перевірки результатів. Запропонована педагогічна система забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації є за своїм інституціональним характером змістовною (теоретичною) частиною реалізації загальної гіпотези дисертаційної роботи. У досліджуваному випадку маємо опосередковану модель апробації педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації, що тільки частково надає експерименту характеру змодельованого.

Постановка й організація експерименту в межах конкретного дослідження залежать від його призначення. Диференційовано низку критеріїв, за якими класифікують наукові експерименти та врахування яких украй важливе для вибору конкретної методології перевірконого дослідження [115; 306] (див. Додаток Ж).

У педагогічних працях найбільш поширеним є природний експеримент, що відбувається у звичних для досліджуваних умовах навчання чи виховання, без порушення природного ходу освітнього процесу. Цей експеримент поєднує метод об'єктивного спостереження, що надає йому природності, і метод лабораторного експерименту, який допомагає реалізувати цілеспрямований вплив на досліджуваного. Під час природного експерименту респонденти оточені знайомими (звичними) людьми, часто не здогадуються про те, що саме вони стали об'єктом вивчення. Це сприяє уникненню побічної емоційної напруги й навмисних реакцій. У такий спосіб досягають вивчення людини в

природних умовах різноманітних видів діяльності (грі, навчанні, праці тощо), що може супроводжуватися бесідою.

Педагогічний експеримент є різновидом природного, оскільки ставить за мету проведення навчання в природних (тобто звичайних) умовах за спеціальною програмою [240]. У дисертації взято до уваги результати реального експериментального дослідження. Серед недоліків природного експерименту варто назвати труднощі відокремлення певних елементів цілісної діяльності й застосування методів кількісного оброблення, що можна подолати за умови ретельного попереднього аналізу, виокремлення одиниць спостереження й аналізу, опису об'єктивних показників прояву цих елементів, застосування фото- або кінозйомки, розроблення процедури фіксації. Отже, переваги цього виду експерименту підвищують цінність фактичного матеріалу [240]. Експериментальну перевірку розробленої педагогічної системи проведено в природних умовах функціонування фахової підготовки курсантів-льотчиків – у льотному вищому військовому навчальному закладі.

Критеріальний поділ експериментів не вичерпує всього переліку підходів до їх наукової класифікації. У дисертації залучено лише ті, що найбільш характерні для педагогічної теорії. Перевірку ефективності педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації побудовано у формі педагогічного формульованого (за метою дослідження), природного (за умовами проведення), частково змодельованого (за характером взаємодії об'єкта й засобів дослідження), реального (за типом досліджуваного об'єкта) та багатофакторного експерименту. Під час дослідження ефективності розробленої педагогічної системи перевірено кілька незалежних змінних (рис. 5.1).

Цілісною онтологічною основою прикладної частини дослідження послуговувало філософське уявлення про особливості пізнання людиною реальності спочатку якісно, а лише потім кількісно – через загальний якісний опис та оцінювання для визначення точних кількісних зав'язків і закономірностей, що зумовлює доцільність поєднання кількісних та якісних

методів і прийомів в експерименті. Процедурно-орієнтувальну основу становлять теоретичні положення, викладені в працях О. Власенка [24], В. Курила, Є. Хрикова [327], В. Лугового, О. Ярошенко [127], Е. Панасенка [233], В. Сидоренка та Н. Тверезовської [306] й ін.

Методологічно-орієнтувальна база перевірконого дослідження – загальна програма вивчення системи забезпечення якості професійної підготовки курсантів льотних навчальних закладів в умовах євроінтеграції, що запропонована Т. Плачиндою [256; 260]. Вибір формату експериментального дослідження зумовлений також його конкретною метою та завданнями.

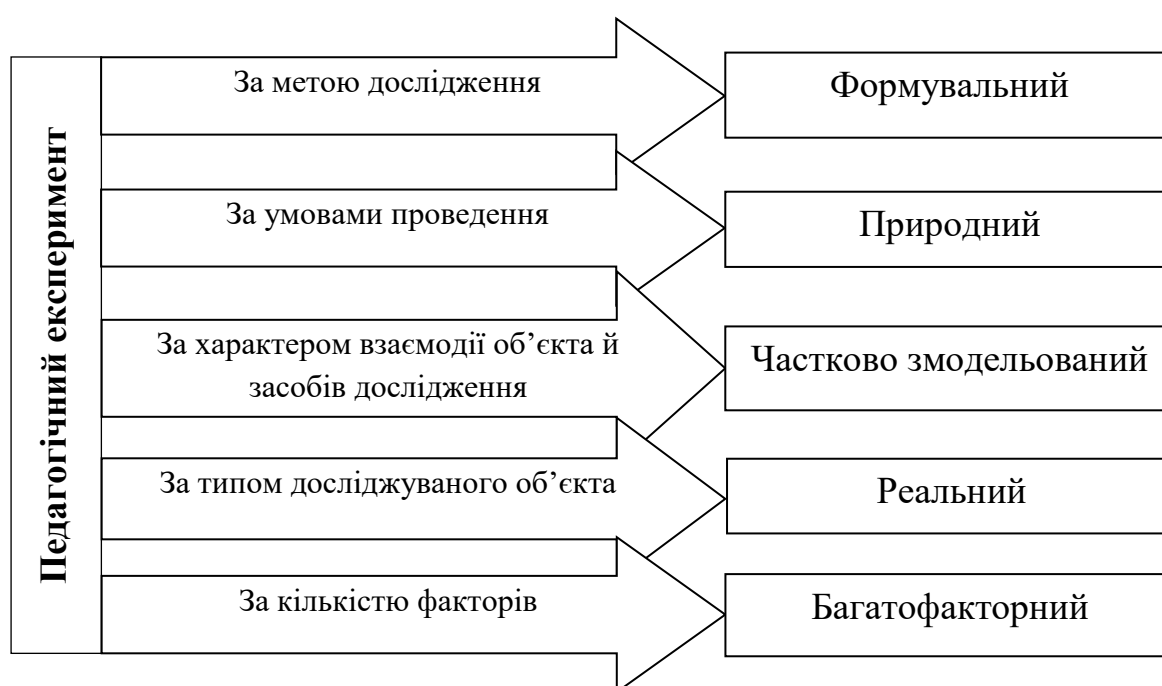


Рис. 5.1. Ознаки педагогічного експерименту, що вибраний для перевірки ефективності педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації

Тактичною ціллю є експериментальна перевірка ефективності функціонування розробленої педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації, стратегічною метою – емпірична верифікація відповідності загальної гіпотези дослідження щодо оптимізації організації, змісту й методики процесу фахової

підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації до виконання бойових завдань як шляху до підвищення її якості [314].

Конкретно-прикладні завдання:

– запровадження розробленої структурнональної моделі системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації в умовах реального освітнього процесу на базі Харківського національного університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба;

– створення в процесі фахової підготовки курсантів-льотчиків (майбутніх пілотів тактичної авіації) ХНУПС, які беруть участь в експерименті, організаційно-педагогічних умов;

– кількісне (кваліметричне) вимірювання компонентів фахової готовності майбутніх пілотів тактичної авіації в розрізі теоретичної, фізичної та тренажерної підготовки (когнітивного, діяльнісного, операційного, мотиваційно-вольового, фізичного, психофізіологічного компонентів), згідно з розробленою системою критеріїв, показників і рівнів на основі спеціальних відібраних комплементарних (таких, що доповнюють одна одну) методик діагностики [372; 377].

Дослідницько-експериментальну роботу з подальшим упровадженням окремих результатів проведено на базі навчальних закладів та установ України, де готують пілотів, а саме: Льотної академії Національного авіаційного університету; Харківського національного університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба; товариств з обмеженою відповідальністю «Льотна школа «Кондор», «Льотна школа «Форсаж», «Український тренувальний центр «Авіатор», «Західноукраїнська школа авіації» (див. Додаток І).

Як зазначає О. Жосан [236], для рівності умов в експериментальних і контрольних групах доцільно розділити склад учнів на кількісно однакові (співрозмірні) групи за рівнем успішності чи за іншими ознаками, важливими для експерименту [236, с. 29–30]. Цей принцип покладено в основу організованого педагогічного експерименту під час розподілу курсантів експериментальної та контрольної групи.

Участь в експерименті взяли:

– курсанти третього й четвертого курсів ХНУПС спеціальності 253 «Військове управління (Повітряні сили)», освітньої програми «Льотна експлуатація та бойове застосування літаків»;

– курсанти третього та четвертого курсів ХНУПС спеціальності 253 «Військове управління (Повітряні сили)», освітньої програми «Льотна експлуатація та бойове застосування вертольотів».

Експеримент проведено в період 2019 – 2024 рр., у процесі 4-річного навчання курсантів за ступенем вищої освіти «бакалавр». З огляду на поставлену мету й завдання, експериментальна частина дослідження передбачала три етапи (рис. 5.2).

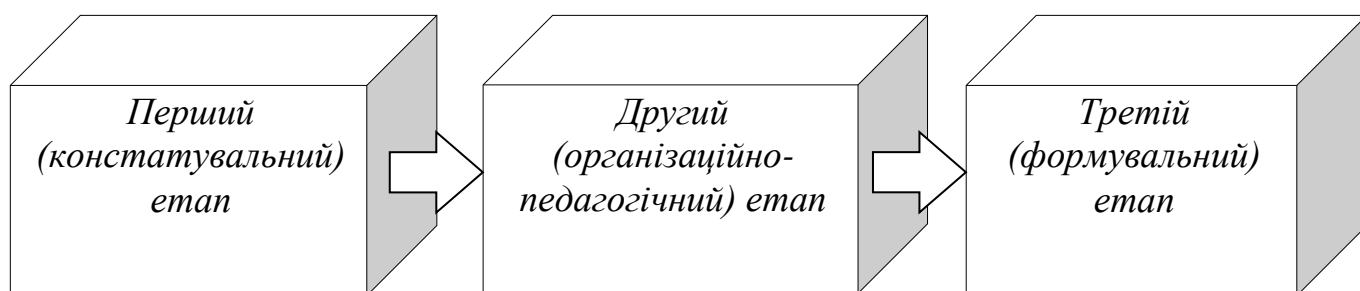


Рис. 5.2. Етапи експериментальної частини дослідження

До експериментальної групи (ЕГ) входили курсанти третього та четвертого курсів, які навчалися за освітньою програмою «Льотна експлуатація та бойове застосування літаків», тренажерну підготовку проходили на авіаційному тренажері навчально-тренувального літака Л-39, навчалися за профілем тактичної авіації.

Кількість курсантів та етапи експерименту:

– 24 курсанти (набір 2017 року, випуск 2021 року – експеримент на третьому курсі, листопад 2019 року – травень 2020 року, на четвертому курсі листопад 2020 року – березень 2021 року);

– 20 курсантів (набір 2018 року, випуск 2022 року – експеримент на третьому курсі вересень 2020 року – травень 2021 року, на четвертому курсі листопад 2021 року – березень 2022 року);

– 26 курсантів (набір 2019 року, випуск 2023 року – експеримент на третьому курсі вересень 2021 року – травень 2022 року, на четвертому курсі листопад 2022 року – березень 2023 року);

– 24 курсанти (набір 2020 року, випуск 2024 року – експеримент на третьому курсі вересень 2022 року – травень 2023 року, на четвертому курсі листопад 2023 року – березень 2024 року).

Отже, в експериментальній групі кількість курсантів становила 94 особи.

До контрольної групи (КГ) увійшли курсанти третього й четвертого курсів, які навчалися за освітньою програмою «Льотна експлуатація та бойове застосування вертольотів», тренажерну підготовку проходили на авіаційному тренажері транспортно-бойового вертольоту Мі-8, навчалися за профілем армійської авіації. У контрольній групі загальна кількість курсантів становила 96 осіб.

Курсанти експериментальної та контрольної груп навчалися за однією галуззю знань (25 «Воєнні науки, національна безпека, безпека державного кордону») та спеціальністю (253 «Військове управління (Повітряні сили)). Галузь знань і спеціальність детермінують зміст тактичної підготовки майбутніх військових пілотів (підготовки до виконання бойових польотів).

Особливості освітніх програм експериментальної та контрольної груп не вплинули на достовірність результатів експерименту. Це зумовлене тим, що в процесі експерименту досліджено ефективність наземного навчання підготовки та виконання лише бойових польотів. До уваги не взято підготовку й виконання навчально-тренувальних польотів на конкретному типі літального апарату. Як зазначено в підрозділі 4.3, згідно з «Бойовим статутом авіації Повітряних сил ЗС України», загальний зміст підготовки до бойового польоту, обов'язки командира екіпажу не залежать від типу літального апарату. У процесі експерименту знання, уміння та навички курсантів, які навчалися за освітньою

програмою «Льотна експлуатація та бойове застосування вертольотів», оцінено лише з підготовки й виконання вогневих бойових завдань (транспортно-десантні завдання не оцінено).

Аналіз військово-спеціальних компетентностей зазначених освітніх програм засвідчив, що компетентності з планування бойових польотів схожі за змістом (див. Додаток К):

– ВСК-6 – здатність застосовувати знання з виконання польотних завдань, відповідно до досягнутого рівня льотної підготовки, розробляти тактичні плани дій та виконувати їх у співпраці з іншими військовими підрозділами (освітня програма «Льотна експлуатація та бойове застосування вертольотів»);

– ВСК-8 – здатність планувати етапи й елементи бойового польоту (освітня програма «Льотна експлуатація та бойове застосування літаків»).

Отже, контрольну групу сформовано за спорідненою освітньою програмою «Льотна експлуатація та бойове застосування вертольотів».

Перший (констатувальний) етап (листопад 2019 року, вересень 2020 – 2022 років). Для цілей експерименту з курсантів набору періодів 2017 – 2023 років циклічно сформовано дві групи: перша – експериментальна (ЕГ), друга – контрольна (КГ). Загальна кількість – 190 осіб.

Перша група зазнавала безпосереднього експериментального впливу в процесі дослідження, друга не брала участі в експерименті, але її результати порівняно з результатами першої для з'ясування ступеня впливу, валідизації результатів і розрахунку ефективності запроваджених заходів.

У такий спосіб забезпечено елемент рандомізації дослідження (статистичний процедурний компонент експерименту, за якого частину рішень ухвалюють випадковим чином для усереднення впливу випадкових чинників).

Основні характеристики експериментальної групи:

- 1) вікові межі на початку й у кінці експерименту – 17 – 22 роки;
- 2) стать – чоловіча (частково випадковий вибір, пов'язаний з особливостями фаху військового льотчика);
- 3) усі пройшли первинний професійний відбір (табл. 5.1).

Таблиця 5.1

Групи, сформовані для проведення педагогічного експерименту

Група	К-сть курсантів	Мета формування групи
Експериментальна група	94	Група зазнавала безпосереднього експериментального впливу в процесі дослідження.
Контрольна група	96	Група не брала участі в експерименті, але її результати порівняно з результатами першої для визначення ступеня впливу, валідизації результатів та розрахунку ефективності запроваджених заходів.

Із листопада 2019 р. до березня 2024 р., із дозволу та за сприяння керівництва льотного факультету ХНУПС, в освітній процес ЕГ (курсантські підрозділи третього й четвертого курсів) уведено експериментальний авторський комплекс педагогічних, методичних та інформаційних заходів, що являє собою прикладну форму структурно-функціональної моделі забезпечення якості підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових польотів (педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації). Авторський комплекс таких заходів обґрунтовано в підрозділах 4.2, 4.4.

У період 2020 – 2024 років для курсантів четвертого курсу (четвертий рік навчання ЕГ), під час їх теоретичної та тренажерної підготовки додано авторський спецкурс «Психолого-педагогічні особливості фахової готовності до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації», докладно описаний у підрозділі 4.3. Такі заходи забезпечили експериментальну перевірку загальної гіпотези та прикладну апробацію положень дослідження.

Другий (організаційно-педагогічний) етап (грудень 2019 р. – квітень 2020 р., жовтень – квітень 2020 р. – 2023 р., листопад 2023 р. – лютий 2024 р.) мав на меті запровадження особливих педагогічних умов функціонування

освітнього процесу курсантів експериментальної групи, що сприятимуть підвищенню якості фахової підготовки до бойових польотів.

Зміст поняття «педагогічні умови» докладно проаналізований у підрозділі 4.2. За справедливим спостереженням Є. Хрикова, педагогічні умови «створюють педагоги, а фактори існують об'єктивно, незалежно від діяльності» [322]. На думку науковця, що є порівняно новим і слушним для вітчизняного наукового дискурсу погляду, сутність педагогічних умов варто характеризувати не через чинники (такий «факторний» підхід властивий більшості дисертацій із педагогіки, що підготовлені в Україні в останнє десятиліття), а через обставини. Це дає обґрунтовані підстави вважати педагогічні умови «обставинами, які зумовлюють напрям розвитку педагогічного процесу». Така позиція зовсім не унеможливує залучення до них комплексу змісту, форм, методів, прийомів та засобів педагогічної діяльності, які об'єктивно сприяють їх реалізації (об'єктивні можливості).

Отже, педагогічні умови орієнтують педагогічну діяльність на реалізацію конкретної вузької мети (групи цілей) та / або використання засобів. По суті, ідеться про практично орієнтовані положення, які мають локальний характер. У реалізації бере участь невелика група фахівців, в аналізованому випадку – науково-педагогічний склад кафедр тактики авіації, льотної експлуатації і бойового застосування літаків, льотної експлуатації і бойового застосування вертольотів, спеціальної фізичної підготовки та спорту, інструкторський склад тренажерного комплексу льотного факультету ХНУПС.

Основні характеристики педагогічних умов:

- 1) практична спрямованість на організацію та підвищення ефективності конкретної педагогічної діяльності;
- 2) локальний характер застосування (зазвичай, для розвитку одного з аспектів конкретного педагогічного явища).

Для успішної апробації розробленої педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної

авіації та на підставі морфологічного аналізу проблеми розподілено організаційно-педагогічні умови на *загальні* та *специфічні* (рис. 5.3).

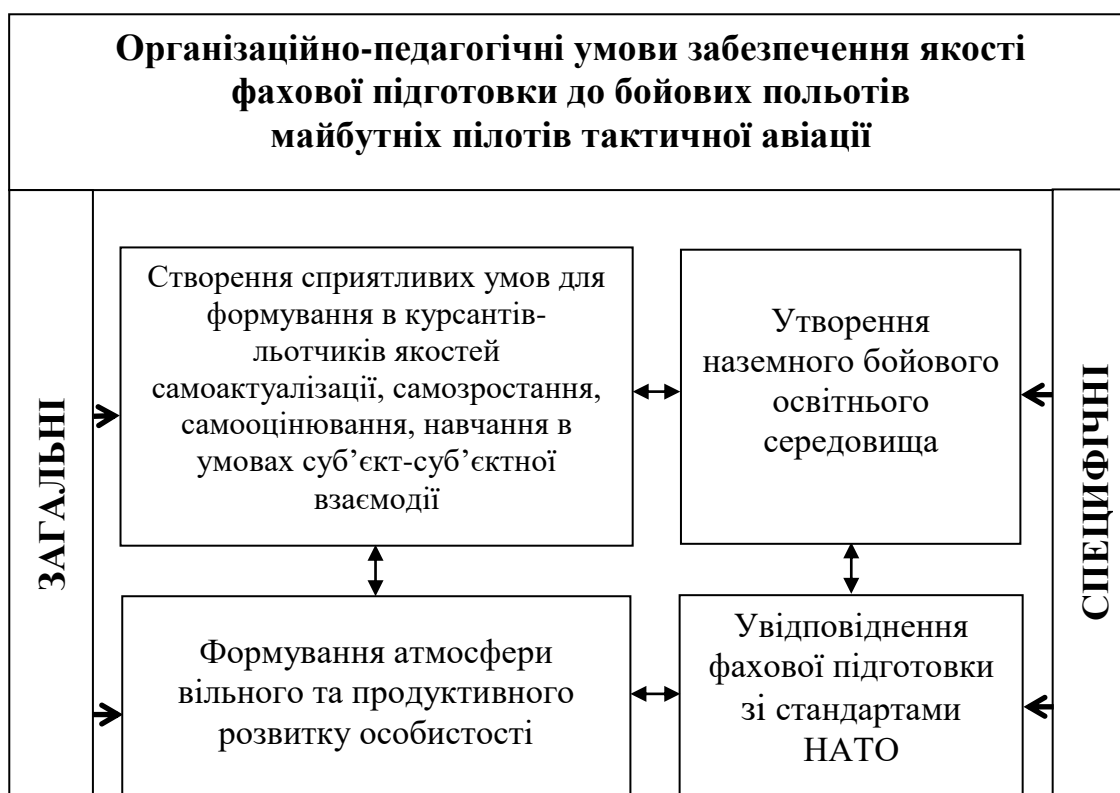


Рис. 5.3. Розподіл організаційно-педагогічних умов розробленої педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації

Технологічно-прикладний аспект (у частині педагогічних засобів реалізації в конкретному освітньому процесі курсантів-льотчиків) описано в підрозділі 4.2. Поза усвідомленою увагою в межах підрозділу перебуває низка педагогічних умов, що мають безпосередній вплив на забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів курсантів-льотчиків, оскільки вони більш докладно інтерпретовані в підрозділі 4.2 й частково обґрунтовані іншими дослідниками (О. Ковальова, О. Марченко, Т. Плачинда та ін.) [361; 41; 42].

Створення сприятливих умов для формування в курсантів-льотчиків якостей самоактуалізації, самозростання, самооцінювання, навчання в умовах суб'єкт-суб'єктної взаємодії. Як зауважено вище, фахова діяльність військового пілота з підготовки та виконання бойових польотів – одна з

небагатьох, що потребує постійного напруження інтелектуальних, психологічних, фізичних, психофізичних ресурсів людини. У численних дослідженнях, підтверджених досвідом експертів, наголошено, що підтримка стабільно високого професійного тону й професійного довголіття можлива за умови постійного фахового розвитку особистості пілота. Це аргументоване динамічним розвитком бойової авіаційної техніки та тактики її застосування. Така підтримка фахового рівня уособлена у формах самоактуалізації, самозростання та позитивного самооцінювання ступеня готовності до бойових польотів. Через складність і велику тривалість процесу підготовки пілотів тактичної авіації, ці якості можливо й потрібно розвивати ще в період навчання в льотному ВВНЗ. Від раннього етапу розвитку вмінь і навичок самостійно якісно готуватися до бойових польотів залежить успішність подальшої бойової діяльності випускника в стройових частинах тактичної авіації.

Формування атмосфери вільного та продуктивного розвитку особистості – педагогічна умова, що у вузькому предметному сенсі покликана сприяти розвитку обґрунтованих вище якостей. Практика доводить, що формування особистості майбутнього військового пілота в умовах льотного ВВНЗ відбувається під впливом двох різновекторних чинників. З одного боку, ідеться про складний, інтегративний, творчий характер навчання виконання бойових польотів, що пов'язане з високою інтенсивністю творчого навчання, великими розумовими навантаженнями з розроблення нових або вдосконалення стандартних тактичних прийомів (бойових маневрів). З іншого боку, відчутний вплив специфіки підготовки та виконання навчально-тренувальних польотів (точне витримання стандартних параметрів, режимів, профілів польоту; домінуючі вимоги керівних документів із безпеки польотів; вимоги льотчика-інструктора до точності витримання стандартних, завчасно розроблених льотчиками-інструкторами моделей навчальних польотів). Особистість курсанта впродовж навчання відчуває тиск обох груп чинників, між якими не завжди вдається знайти оптимальний баланс. Урівноважити їх для вільного продуктивного розвитку творчого тактичного мислення майбутнього пілота

тактичної авіації покликані заходи, запропоновані та схарактеризовані в підрозділі 4.2.

Отже, обґрунтовані педагогічні умови – діалектично взаємопов'язані та взаємодоповнювані. Їхнє значення для реалізації розробленої педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації є провідним.

Третій (формульальний) етап (травень – червень 2020 – 2024 років). На цьому етапі виконано кількісну перевірку та оцінено запроваджені в систему фахової підготовки майбутніх льотчиків тактичної авіації авторських підходів, заходів і нововведень, що мають на меті покращити її якість.

Категорія «кількість», що фігурує в педагогічних дослідженнях, запозичена з математики, її однозначного трактування донині не існує. У контексті педагогічних об'єктів (явищ, процесів, систем) термін має кілька дефініцій: міцність множини; якість у просторово-часовому аспекті; відношення частин до цілого чи окремої частини; елементи цілого. Як справедливо зауважує з цього приводу С.Цюра, «якість» і «кількість» відображають об'єктивні сторони і відношення предметів.., будь-яка якість виражається в специфічній для неї системі кількісних характеристик» [330]. Це не заважає активному оперуванню в сучасних педагогічних дослідженнях поняттям «кількість» в аспекті міждисциплінарної теорії вимірювання.

Об'єктивне оцінювання педагогічних явищ вимагає застосування як якісного (змістові елементи дослідження), що виконано в розділах 1 – 4, так і кількісного підходу (формалізовані елементи дослідження), що становить методологічну основу перевірки в експерименті. Така побудова загального аналізу цілком увідповіднена з усталеним у сучасній науковій теорії загальнометодологічним положенням, згідно з яким будь-які нові дослідження явищ, процесів і фактів дійсності, зокрема педагогічної, повинні складатися з двох базових методологічних блоків: теоретичного (рівень конкретно-наукової методології) й експериментального (рівень методологічної техніки пізнання) [116].

Сучасні вчені апріорі переконані, що найточнішою формою вимірювання та / або діагностики об'єктів дослідження є їх кількісне оцінювання (кількісний опис якості предмета пізнання). Ідеться про застосування кваліметричного (від лат. «*qualis*» – якість, давньогр. «*μετρο*» – вимірювати) підходу [39]. У східноєвропейському науковому напрямі кваліметрії розвивається окремий розділ – педагогічна кваліметрія, суть якої полягає в застосуванні методів кваліметрії до оцінювання психолого-педагогічних і дидактичних об'єктів. Ядром кількісної методології кваліметрії слугує теорія вимірювання, основу якої становить шкалювання. Розрізняють п'ять типів шкал вимірювання: шкала найменувань, шкала порядку, шкала інтервалів, шкала відношень і шкала різниць [295]. Ключові характеристики й вимоги до будь-якої шкали – надійність (величина неминучої помилки вимірювання і можливість повторення вимірювання з тим самим результатом) і валідність (придатність шкали для вимірювання конкретної властивості).

Педагогічний експеримент повинен передбачати не лише якісний аналіз досліджуваних явищ, але й кількісний вимір результатів, отриманих експериментальним способом. Це загалом підвищує ступінь вірогідності й об'єктивності їх оцінювання. Педагогічні процеси мають здебільшого ймовірнісний характер, це зумовлене тим, що зв'язки між причинами й наслідками не однозначні, а залежать від численних факторів, які не завжди можна передбачити наперед і повністю врахувати. Наприклад, результат впливу на одного курсанта буде позитивним, а на іншого – негативним або нейтральним, що не дасть змоги схарактеризувати успішність педагогічних дій у цілому і їх спрогнозувати. Проведення педагогічних експериментів потребує використання розрахункових методів.

Для практичних розрахунків необхідно:

- чітко визначити елементи конкретного педагогічного процесу, які можуть бути зафіксовані в одиницях вимірювання (балах, кількості відповідей, виконаних завданнях, кількості витраченого часу, подій, що відбулися тощо);
- розробити методику педагогічного експерименту, що стимулює дії

досліджуваних (тести, опитувальні листки);

– отримати результати експерименту й надати їм зручного для обчислення вигляду (таблиці, графіки);

– вибрати доцільний для педагогічного явища спосіб розрахунків (відсотки, середнє значення характеристик, межі відхилень від середніх значень та ін.);

– подати кількісні результати у формі, що вможливорює їх педагогічну інтерпретацію, тобто єдність якісного й кількісного оцінювання.

За М. Розенбергом, схематично процес кількісного вимірювання педагогічних явищ має такий загальний вигляд: виявлення і якісний опис предмета вимірювання (характеристик, ознак тощо) → складання та / або відбір вимірювачів (критеріїв, тестів тощо) → шкалювання (конструювання шкал, яким відповідають вимірювачі) → визначення первинних («сирих») емпіричних даних вимірювання, отриманих у ході педагогічного експерименту → математично-статистичне оброблення первинних даних → змістова інтерпретація результатів вимірювання й оброблення [391]. Отже, для діагностики компонентів фахової готовності до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації найбільш доцільно в процедурному аспекті відбирати теоретично й емпірично перевірену кваліметричну методику(ки), на основі конкретної шкали вимірювання, із високим доведеним рівнем надійності й валідності [381]. Вимірювання проведено за кожним компонентом фахової готовності до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації, що узагальнено в таблиці 5.2 та представлено в додатках Л, М, Н, П, Р, С, Т.

Когнітивний компонент як прояв когнітивно-пізнавальної сфери особистості в практиці фахової діяльності військового пілота маркує точність і швидкість ухвалення тактичних рішень у швидкозмінних обставинах та оптимальність ідеомоторних реакцій у бойовій обстановці. Саме тому когнітивний компонент фахової готовності потрактований як умова інтелектуального складника фахової діяльності льотчика тактичної авіації в цілому [160].

Таблиця 5.2

**Компоненти, оцінені в ході перевірки фахової готовності
до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації**

Компонент	Мета оцінювання	Основні методики, використані для оцінювання
<i>Когнітивний компонент</i>	Визначення точності й швидкості ухвалення тактичних рішень у швидкозмінних обставинах, оптимальність ідеомоторних реакцій у бойовій обстановці.	Комплексний «Тест структури інтелекту Р. Амтхауера».
<i>Діяльнісний компонент</i>	Визначення якості процесу планування бойового польоту.	Оцінювання підготовки підрозділу до виконання бойового завдання згідно з КБП Л-39-2022; визначення якості відпрацювання плану бойового польоту.
<i>Операційний компонент</i>	Аналіз практичного потенціалу тренажерної підготовки.	Згідно з КБП Л-39-2022: 1) виявлення імітованої відмови (у секундах); 2) дії курсанта за виявленої відмови (у секундах), точність витримування параметрів польоту, результати бойового застосування.
<i>Мотиваційно-вольовий компонент</i>	1) визначення мотиваційного комплексу особистості як індикатора задоволеності вибраною професією військового пілота; 2) визначення змісту й вираженості вольових якостей курсантів-льотчиків на основі ухвалення рішень у складних ситуаціях.	– діагностика за методикою К. Замфір (у модифікації А. А. Реана); – діагностика за методикою діагностики Н. Є. Стамбулової.
<i>Фізичний компонент</i>	Оцінювання стану основних фізичних якостей, що визначають загальну працездатність льотного складу, яка є функціональною основою професійної працездатності; фізична підготовленість детермінує рівень динамічного здоров'я.	Комплексний фізичний тест (за методикою Р. М. Макарова) та з використанням діагностики самооцінювання функціонального стану за методикою «САН» (за В. Доскіним та ін.).
<i>Психофізіологічний компонент</i>	Оцінювання складників психофізіологічного стану.	Модифікація методики шкалованого самооцінювання психофізіологічного стану О. Кокун.

Фахівці з психодіагностики когнітивно-пізнавальної сфери особистості звертають увагу на те, що її характеристики варто вимірювати з суворим дотриманням принципу просторово-часової динаміки стану. Досліджуване явище перебуває в контексті конкретного часу й фізичного простору, «у контексті ресурсних можливостей піддослідного», що позначається на аналізі отриманих результатів [299]. Крім того, когнітивний компонент фахової готовності до бойових польотів відображає інтелектуально-пізнавальну сферу особистості курсанта-льотчика, що охоплює цілісний комплекс численних психічних процесів людини (розумові здібності та стиль мислення, особливості уваги, пам'яті й запам'ятовування, ригідність і гнучкість мисленнєвих процесів тощо). З огляду на це, важливо чітко з'ясувати, який саме чи кілька з них буде діагностично оцінено. Найбільш фахово значущі психічні процеси, їхні критерії та показники докладно описані в підрозділі 4.1.

Вимірювання когнітивного компонента проведено за допомогою комплексного «Тесту структури інтелекту Р. Амтхауера». Методика призначена спеціально для диференційованого відбору кандидатів для різних видів професійної діяльності, дає змогу отримати повне цілісне уявлення про інтелект особи, що найповніше корелює із завданнями експериментального дослідження [185; 299]. Крім того, методика має високий психодіагностичний показник: ретестова надійність (від англ. *-test-retestreliability*, стійкість щодо похибки вимірювання, тобто можливість отримання однакового результату в тих, кого досліджують у різних випадках) становить 0,83-0,90; кореляція з експертним оцінками рівня інтелекту – 0,62; кореляція з навчальною діяльністю – 0,46; широка вибірка осіб від 13 до 60 років для валідизації. Методика здатна комплексно діагностувати й виміряти такі базові компоненти (характеристики) структури інтелекту, як вербальний (виокремлення сутнісної ознаки поняття та категорійної належності), математичний (усвідомлення закономірних зв'язків між явищами), просторовий (виокремлення класу понять і явищ) та мнемонічний на теоретичному й практичному рівнях. Отримані результати допомагають прогнозувати успішність (як ефективність) освітньої та

професійної діяльності, зокрема тих, хто потребує спеціальних інтелектуальних навичок [226].

Із часу першої публічної презентації тесту в 1953 р. (остання авторська редакція 1973 р.) розроблено кілька його модифікацій, відповідно до конкретних соціальних груп піддослідних і вузьких цілей (наприклад, адаптації 1988 р. В. Намазова і О. Жмирікова – для студентів і курсантів ВНЗ (вік – 18-21 роки)). В експериментальному дослідженні для вимірювання інтелектуального критерію майбутніх пілотів тактичної авіації застосовано тест Р. Амтхауера в адаптації В. Намазової та О. Жмирікова (1988 р.) для студентів і курсантів закладів вищої освіти. Інтерпретація (у частині вимірювання й розшифрування результатів) зважає на якісну вибірку (крім віку та рівня освіти, узяті до уваги й інші суттєві параметри) та стандартизовані оцінки в одиницях IQ. Вимоги тесту до розумового розвитку соціальної групи можна вважати умовним нормативом (моделлю нормативу), що на 80,1 % корелює з показниками інтелектуального критерію, розробленими й презентованими в підрозділі 4.1. Тестування проведено в експериментальній та в контрольній групах курсантів на початку й у кінці експерименту; обидва рази – щопонеділка, у першій половині дня. Час виконання – 90 хв. Методика складається з 9 субтестів (усього – 176 завдань), у 6 з яких використано завдання закритого типу:

1) логічний вибір (LS) – дослідження індуктивного мислення (завдання на закінчення речення одним зі слів із вибірки); кількість завдань – 20, час виконання – 6 хв.;

2) визначення загальних ознак (GE) – дослідження понятійної абстракції та орієнтування вербальними поняттями (завдання на вибір 1 слова з 5, яке не має змістового зв'язку з іншими); кількість завдань – 20, час виконання – 6 хв.;

3) аналогії (AN) – вивчення комбінаторних здібностей (завдання на добір змістової аналогії до слова); кількість завдань – 20, час виконання – 7 хв.;

4) класифікації (KL) – оцінювання здібностей до суджень (завдання на означення слів загальними поняттями); кількість завдань – 16, час виконання – 8 хв.;

5) лічба (RA) – вивчення математичного мислення (арифметичні завдання); кількість завдань – 20, час виконання – 10 хв.;

6) ряди чисел (ZR) – дослідження дедуктивного мислення та вміння оперувати математичними закономірностями (завдання на з'ясування закономірностей числового ряду); кількість завдань – 20, час – 10 хв.;

7) вибір фігур (FS) – дослідження просторового мислення (завдання на з'ясування відповідності між частинами розрізаних фігур і їхніми цілими формами); кількість завдань – 20, час виконання – 7 хв.;

8) кубики (WH) – продовження вивчення просторового мислення в частині вміння оперувати об'ємними тілами в просторі (завдання на визначення попереднього положення фігур); кількість завдань – 20; час виконання – 9 хв.;

9) дослідження концентрації уваги та пам'яті (ME) (завдання на запам'ятовування ряду слів із різних груп предметів); кількість завдань – 20, час на запам'ятовування – 3 хв., час виконання – 6 хв.

Кожна правильна відповідь – 4 бали (крім 4 субтесту). Що вище загальний бал, то вище розвинені здібності, уміння чи якості (вище рівень того чи іншого компонента інтелекту). Якщо найвищого результату досягнуто в перших чотирьох субтестах, то більш розвинений теоретичний рівень інтелектуальних компонентів, якщо в наступних п'яти – практичний.

Вимірювання діяльнісного компонента. Оцінено за результатами розроблення курсантами планів бойових польотів [202; 206; 222]. Моделювання та планування бойових польотів проведено на комп'ютерних тренажно-імітаційних системах у спеціалізованому класі повітряно-тактичної підготовки (див. Додаток У). Після з'ясування оптимальної моделі повітряного бою або авіаційного удару курсанти мали графічно відобразити цей етап бойового польоту (рис. 5.4, 5.5, 5.6). За результатами моделювання курсанти розробляли плани бойових польотів (рис. 5.7). Якість розроблення плану бойового польоту оцінено за кількістю спланованих елементів (етапів) бойового польоту [161]. Кількість елементів бойового польоту, що підлягала плануванню [241; 370]:

- 1) зліт і побудова бойових порядків груп тактичного призначення; 2) порядок управління в бойовому польоті; 3) порядок ураження цілей на заданих рубежах;

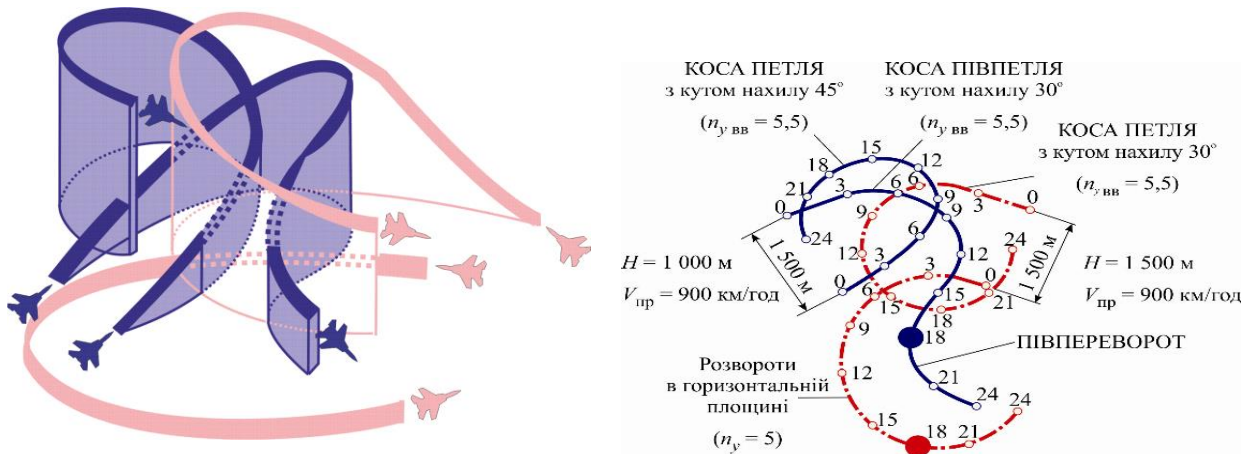


Рис. 5.4. Модель ближнього повітряного бою пари

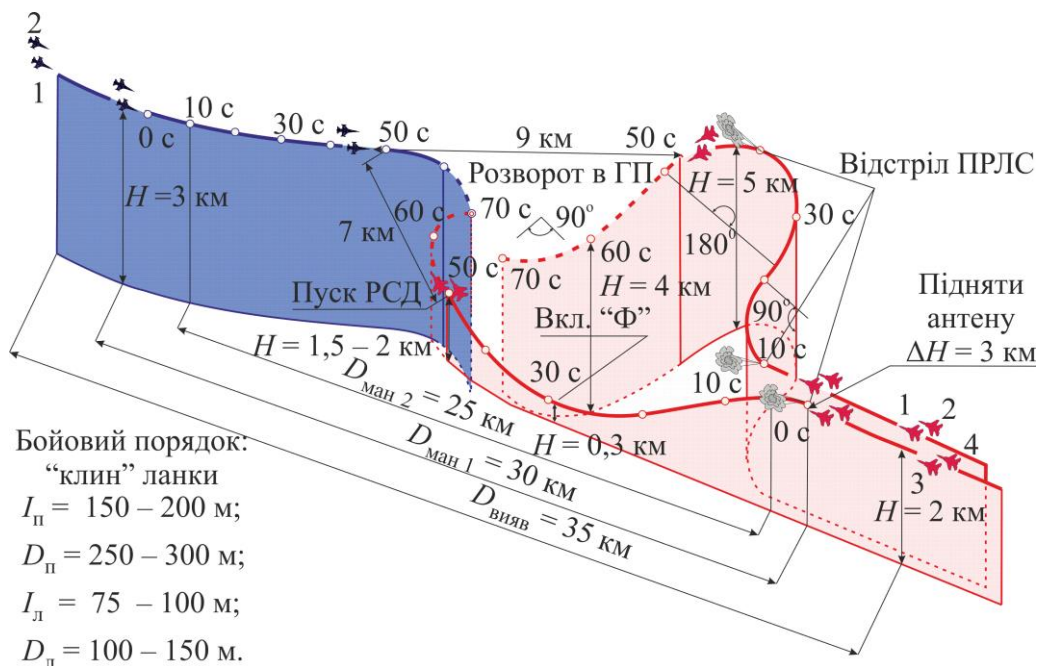


Рис. 5.5. Модель дальнього повітряного бою ланки

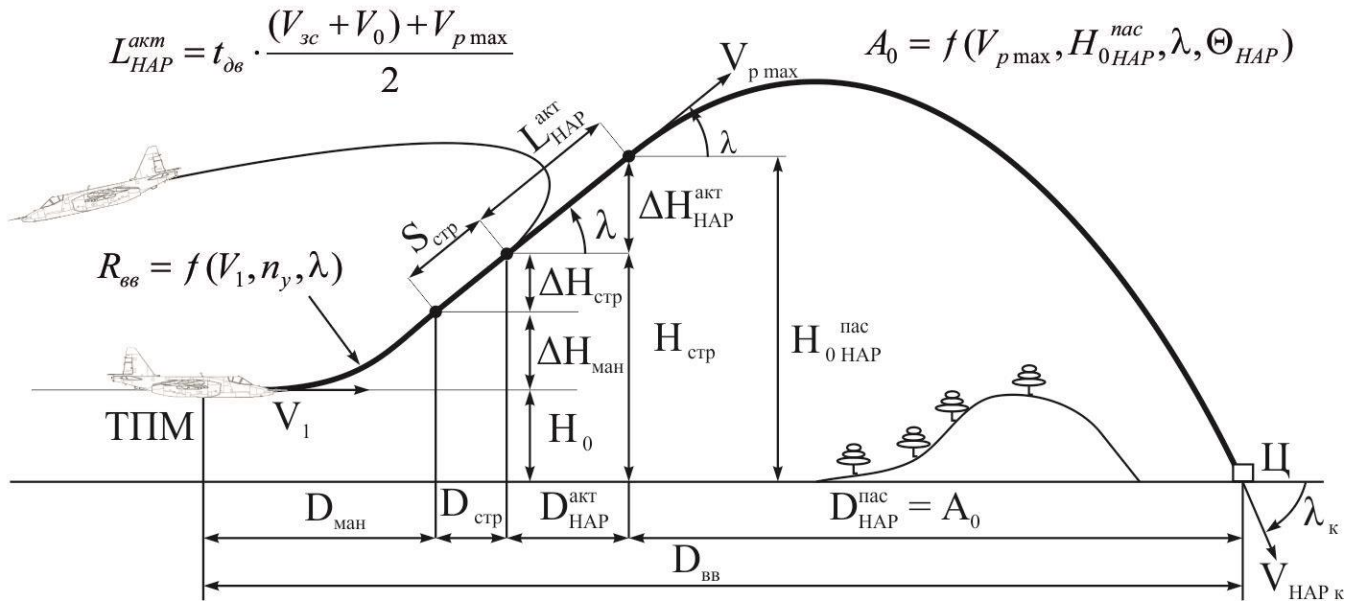


Рис. 5.6. Модель авіаційного удару

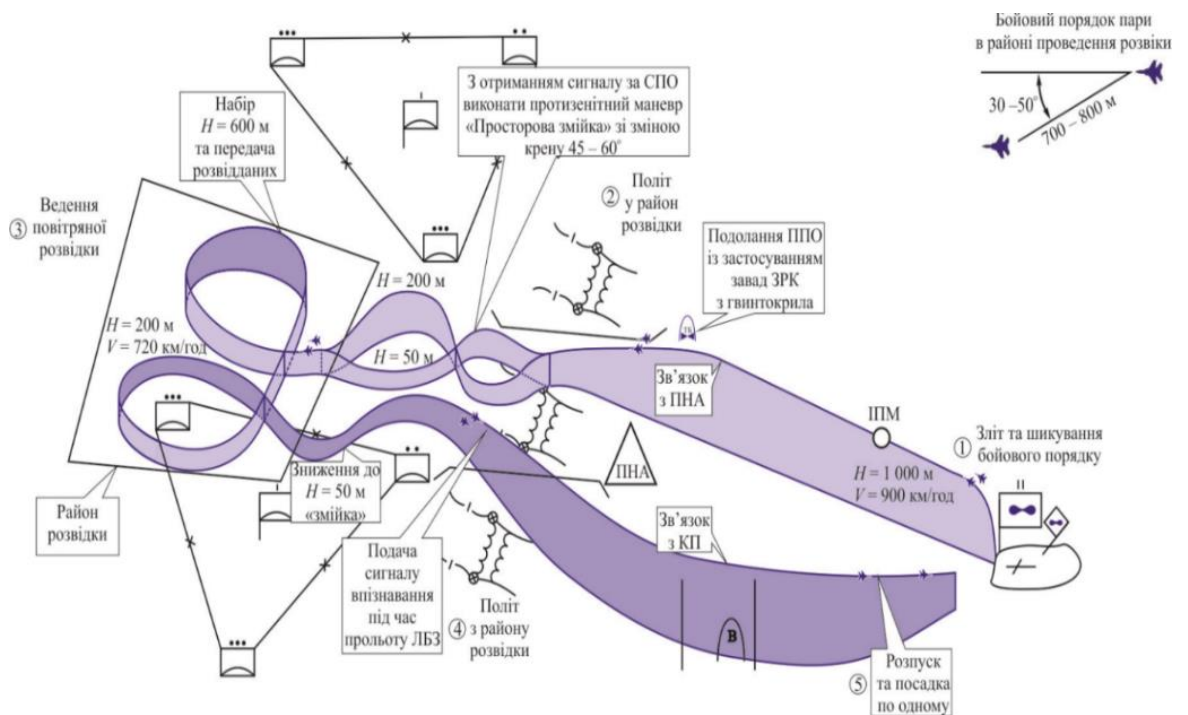


Рис. 5.7. План бойового польоту пари

4) вогнева й тактична взаємодія груп тактичного призначення та в групах; 5) послідовність застосування авіаційних засобів ураження; 6) виконання тактичних прийомів і бойових маневрів; 7) подолання протиповітряної оборони противника; 8) маршрут, профіль і режим польоту в район виконання завдання; 9) прихованість виходу в район виконання бойового завдання; 10) бойова зарядка в кожній групі тактичного призначення; 11) напрямок уведення в бій; 12) вихід із бою, маршрут, профіль та режим польоту повернення на аеродром; 13) застосування засобів радіоелектронної боротьби; 14) порядок виконання першої атаки.

Якість планування оцінено за трибальною шкалою: «відмінно» – сплановано 15-14 елементів, високий рівень; «добре» – сплановано 13-11 елементів, достатній рівень; «незадовільно» – сплановано менше як 11 елементів, недостатній рівень.

Зазначений показник і спосіб його оцінювання корелюють із показниками й рівнями оцінювання операційно-діяльнісного критерію діяльнісного компонента фахової готовності до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації, що описаний у підрозділі 4.1. [199]. Вимірювання операційно-діяльнісного критерію проведено в експериментальній і контрольній групах курсантів на 4 курсі їх навчання, у процесі опанування навчальних дисциплін: «Моделювання та планування бойових польотів» – для ЕГ, «Тактика авіації» – для КГ.

Вимірювання операційного компонента. Попри вагомий методичний і практичний потенціал тренажерної підготовки, її конкретні можливості обмежені наявними в розпорядженні ВВНЗ тренажерними комплексами. У цьому контексті потенціал навчального закладу не дає змоги застосувати весь передовий сучасний арсенал накопичених методик навчання на авіаційних тренажерах. За цих умов як індикатори (критерії, показники й рівні) операційного компонента фахової готовності майбутніх пілотів тактичної авіації доцільно тимчасово використати чинні прогнозовані результати тренажерної підготовки, нормативно представлені в ХНУПС у вигляді

організаційно-керівних документів. Такими документами на сьогодні є «Курс бойової підготовки на навчально-тренувальному літаку Л-39 (КБП Л-39)», «Курс бойової підготовки авіаційних частин (підрозділів) на вертольотах (КБП В)».

КБП Л-39, затверджений командувачем Повітряних сил Збройних сил України, містить «Програму тренувальних занять на тренажері», адресовану курсантам-льотчикам. Реалізація положень цієї програми в технічному сенсі відбувається в ХНУПС на єдиному комплексному тренажері льотчика навчально-тренувального літака Л-39 (виробництво – 2000 рр.). Результати оцінювання тренажерної підготовки викладено в «Нормативах оцінки дій в особливих випадках у польоті, техніки пілотування та бойового застосування».

Відповідно до дидактичних завдань «Тренажерної підготовки до виконання бойових польотів», розроблено схеми польотів для відпрацювання бойового застосування по повітряних, наземних цілях і польотів у складі пари на тренажері літака Л-39 (рис. 5.8, 5.9, 5.10, 5.11) [205]. На схемах позначено контрольні точки, у яких уведено відмови авіаційної техніки, що дають змогу в разі правильних дій успішно виконати поставлене завдання.

Відповідно до «Керівництва з льотної експлуатації літака Л-39» та можливостей тренажера, відібрано такі відмови авіаційної техніки:

- відмова двигуна в польоті з подальшим його запуском;
- самовільна зміна або зависання обертів двигуна з подальшим переходом на аварійну систему паливоживлення;
- помпаж двигуна;
- політ в умовах обмерзання;
- відмова насоса, що підкачує паливо;
- падіння тиска мастила на вході у двигун, стружка в мастилі або висока температура мастила;
- відмова регулятора температури;
- засмічення паливного фільтру;
- резервний залишок палива;

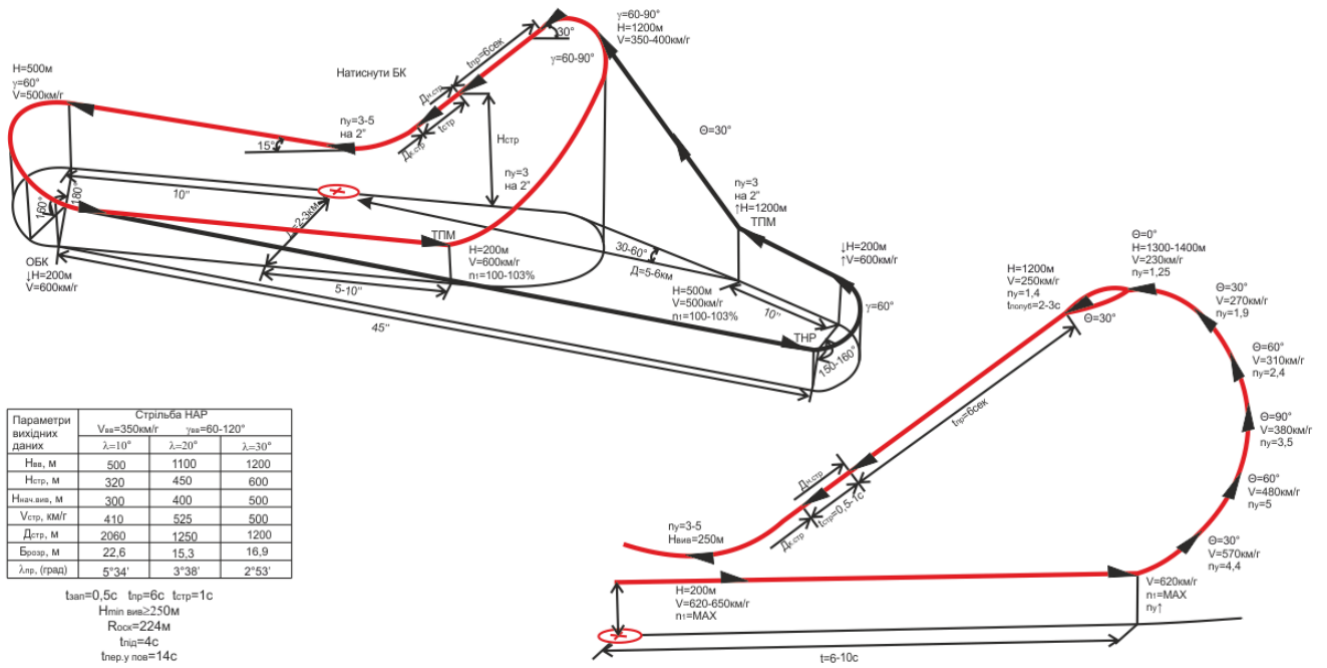


Рис. 5.8. Схема польоту на атаки наземних цілей зі складних видів маневру

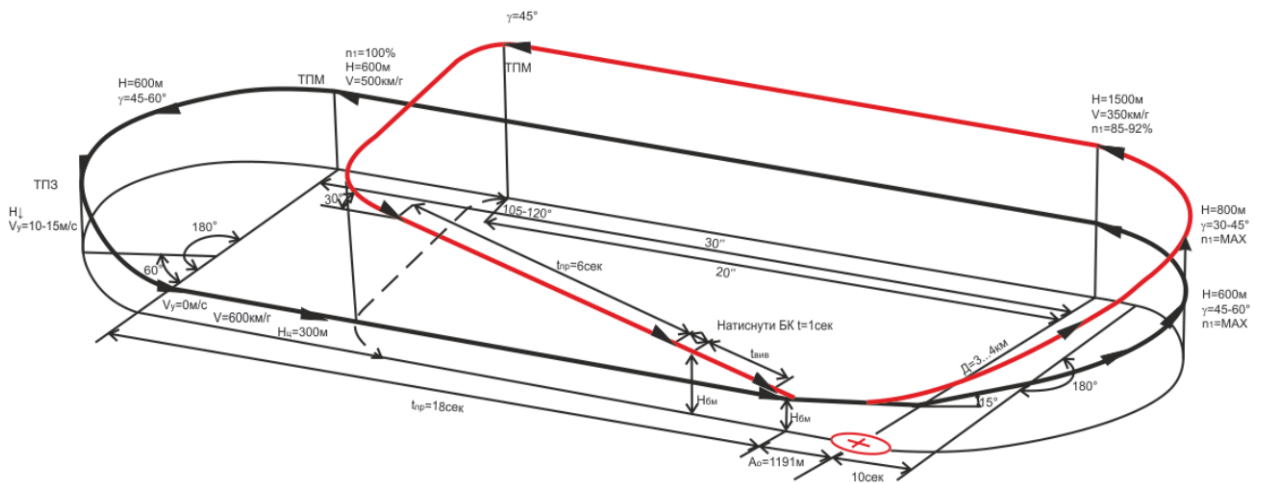


Рис. 5.9. Схема польоту на атаки наземних цілей із простих видів маневру

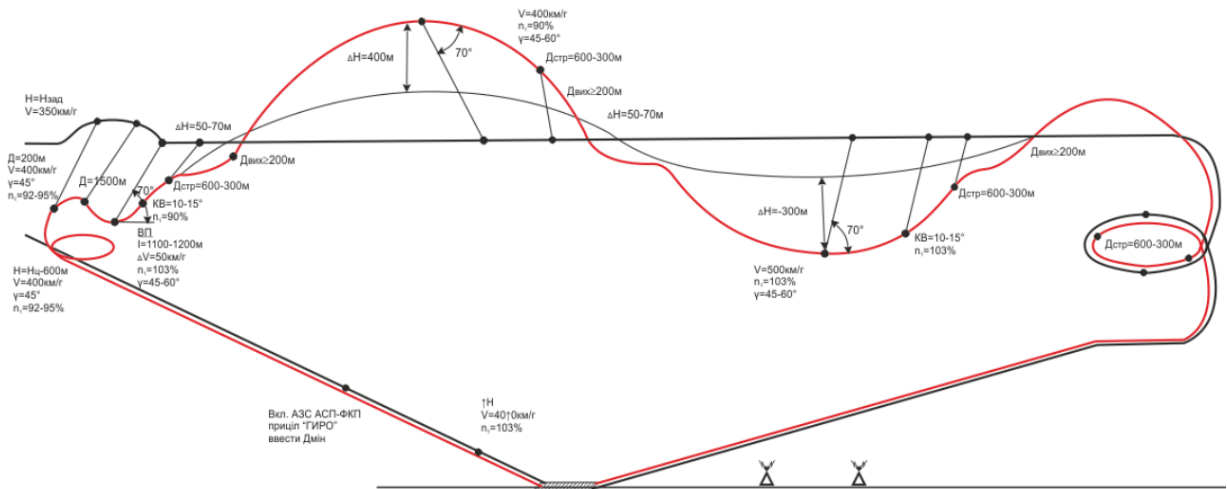


Рис. 5.10. Схема польоту на повітряний бій з ударними літаками на середній висоті

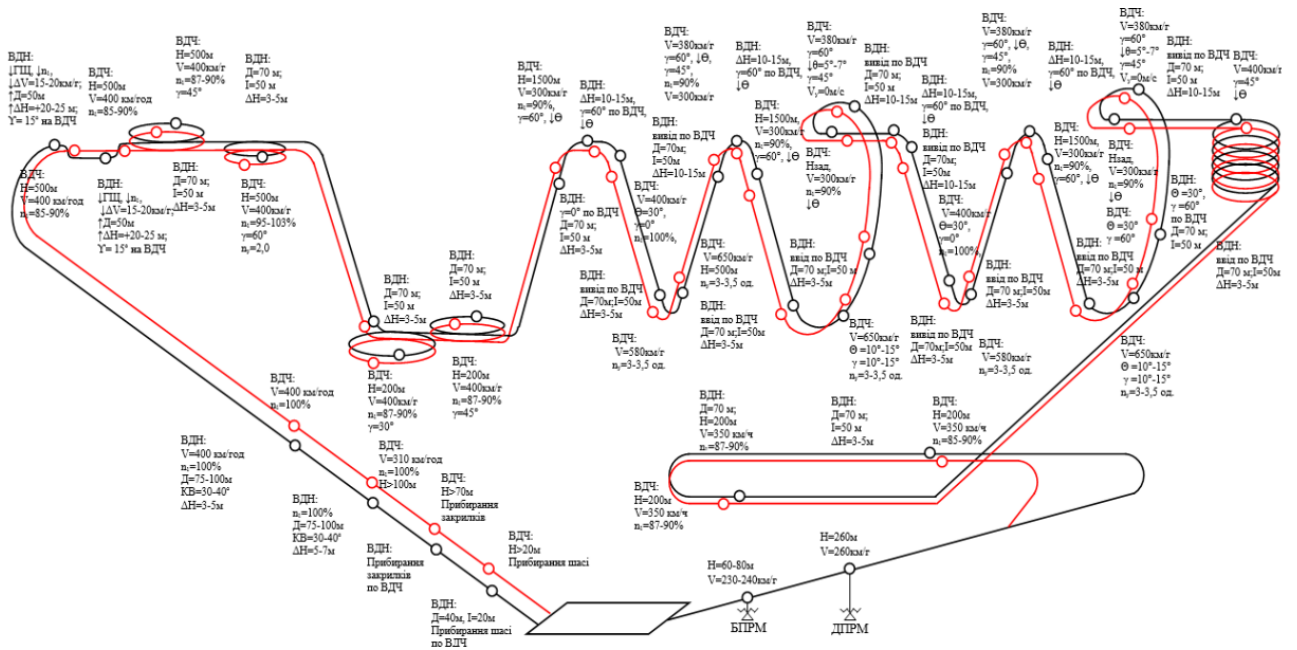


Рис. 5.11. Схема польоту на тренажері на групову злітність на малих висотах

- підвищена вібрація двигуна;
- розгерметизація кабіни в польоті;
- відмова системи автоматичного регулювання тиску повітря в кабіні;
- відмова основного генератора;
- відмова основного та запасного генераторів;
- відмова перетворювачів ЛУН 2457.8, ЛУН 2456-01-8, ЛУН 2458.8;
- відмова авіагоризонту;
- відмова системи приймача повітряного тиску;
- відмова гіромагнітного компасу;
- відмова радіозв'язку;
- відмова радіокомпасу;
- відмова апаратури ближньої навігації.

Згідно з нормативами, оцінено такі показники:

- 1) результати бойового застосування (ураження повітряної або наземної цілі);
- 2) результати техніки пілотування (величина відхилення від заданого параметру польоту);
- 3) виявлення імітованої відмови (у секундах);
- 4) дії курсанта в разі виявленої відмови (у секундах).

Показники оцінено за трибальною шкалою («відмінно» – високий рівень, «добре» – достатній рівень, «задовільно» – недостатній рівень), згідно з нормативами оцінювання «Курсу бойової підготовки на навчально-тренувальному літаку Л-39 (КБП Л-39)». Зазначені показники та спосіб їх оцінювання цілком корелюють із показниками й рівнями оцінювання праксеологічного критерію операційного компонента фахової готовності до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації, що описаний у підрозділі 4.1. Вимірювання праксеологічного критерію операційного компонента в нормативний спосіб проведено в експериментальній і контрольній групах курсантів на 3-4 курсах їх навчання в терміни, передбачені чинними навчальними планами ХНУПС. У контрольній групі тренування та

вимірювання проведено на комплексному тренажері транспортно-бойового вертольота Мі-8.

Вимірювання мотиваційно-вольового компонента. Сучасна наука накопичила арсенал методик вимірювання й оцінювання як психологічної готовності військових льотчиків у цілому, так і окремих її характеристик зокрема (мотиваційної, емоційно-вольової, стресостійкості тощо) [376]. Для детального вимірювання мотиваційно-вольового компонента фахової готовності майбутніх пілотів тактичної авіації за розробленою системою критеріїв, показників і рівнів вибрано [382]:

1) визначення мотиваційного комплексу особистості як індикатора задоволеності вибраною професією військового льотчика:

– на підставі досліджень щодо зіставленості рівня задоволення професією і типом мотиваційного комплексу особистості (позитивний значущий зв'язок, $r = +0,409$);

– в основі наукові уявлення щодо трьох типів мотивації – внутрішньої, зовнішньої позитивної та зовнішньої негативної;

– діагностика за методикою К. Замфір (у модифікації А. Реана);

2) визначення змісту й вираженості вольових якостей курсантів-військових льотчиків на основі ухвалення рішень у складних ситуаціях (за методикою діагностики Н. Стамбулової).

Відповідно до змісту методики «Мотивація професійної діяльності» (розроблена Кетелін Замфір, модифікована А. Реаном), курсантам ЕГ і КГ запропоновано оцінити значущість за 5-бальною шкалою таких мотиваторів професійної діяльності: матеріальне забезпечення; льотна кар'єра; уникнення критики з боку командирів або колег; уникнення можливих покарань або неприємностей по службі; потреба в досягненні соціального престижу й поваги з боку інших; задоволення від процесу та результату льотної роботи; можливість найбільш повної самореалізації в льотній діяльності (Додаток П).

Результати оцінено за показниками внутрішньої (ВМ), зовнішньої позитивної (ЗПМ) і зовнішньої негативної (ЗНМ) мотивації, відповідно до формул:

$$1) \text{ внутрішня мотивація} = \frac{\text{оцінка п.6} + \text{оцінка п.7}}{2};$$

$$2) \text{ зовнішня позитивна мотивація} = \frac{\text{оцінка п.1} + \text{оцінка п.2} + \text{оцінка п.53}}{3};$$

$$3) \text{ зовнішня негативна мотивація} = \frac{\text{оцінка п.3} + \text{оцінка п.4}}{2}, \text{ де показником}$$

вираженості кожного типу мотивації буде число в межах від 1 до 5.

Отримані результати дають підстави схарактеризувати мотиваційний комплекс особистості (тип співвідношення між трьома зазначеними вище видами мотивації), який безпосередньо корелює із задоволеністю професією (позитивний значущий зв'язок, $r = +0,409$). Це актуально для військових льотчиків, фах яких перманентно пов'язаний із високим емоційно-нервовим напруженням, стресами, потребує суттєвої мотиваційної стимуляції. Що оптимальніший мотиваційний комплекс, то більше особистість мотивована змістом діяльності, прагненням досягти в ній позитивних результатів, а отже, нижчий рівень емоційної нестабільності [148]. Оптимальними мотиваційними комплексами, із погляду їх увідповіднення з вибраною фаховою діяльністю, вважають два типи сполучень: ВМ > ЗПМ > ЗНМ та ВМ = ЗПМ > ЗНМ.

Діагностику проведено в ЕГ і КГ курсантів-військових льотчиків як вхідне та вихідне вимірювання мотиваційного складника мотиваційно-вольового компонента. Вольові якості цього компонента фахової готовності до бойових польотів майбутніх льотчиків тактичної авіації виміряно за допомогою методики самооцінювання вольових якостей Н. Стамбулової. Діагностовано два ключові параметри вольових якостей: вираженість (наявність і стійкість прояву основних ознак якості) та генералізованість (універсальність якості як прояв широти якості в різних ситуаціях і видах діяльності). Така спроможність методики, що первинно була розроблена для студентів спортивного профілю, особлива цінна для дослідження, оскільки дає змогу виявити не лише поверхові

ознаки, а й глибинні (базисні) основи вольової сфери курсантів-військових льотчиків упродовж їх навчання у ВВНЗ у динаміці.

Курсантам ЕГ і КГ запропоновано п'ять ознак вольових якостей (цілеспрямованість, наполегливість і завзяття, сміливість та рішучість, ініціативність і самостійність, самовладання та витримка), виражених у двадцяти судженнях щодо кожної (усього – 100 суджень). Потрібно було відповісти одним із п'яти варіантів відповіді («так не буває», «імовірніше, що неправильно», «можливо», «мабуть, так», «упевнений(на), що так»).

Відповідно до «ключа» (для всіх якостей):

- 1) судження 1, 6, 8, 9, 11, 12, 16, 17, 18, 20 виявляють вираженість вольових якостей;
- 2) судження 2, 3, 4, 5, 7, 10, 13, 14, 15, 19 виявляють генералізованість вольових якостей.

Результати підраховано в балах (навпроти кожного судження розміщена шкала балів -2, -1, 0, +1, +2) через їх алгебраїчне додавання (для переведення в позитивну шкалу оцінювання до остаточної суми потрібно додати 20 балів) окремо за параметрами вираженості й генералізованості для кожної ознаки.

Інтерпретація результатів за трьома рівнями:

- високий рівень (31 – 40 балів) – гармонійний розвиток якостей, що в сукупності забезпечує оптимальну психологічну готовність до фахової діяльності;
- достатній (20 – 30 балів) – сформованість усіх складників вольового показника аксіологічного критерію;
- недостатній (0 – 19 балів) – недостатня сформованість та / або відсутність частини параметрів вольового показника, що засвідчує психологічну неготовність особи до бойових польотів.

Вимірювання вольового показника мотиваційно-вольового компонента (аксіологічного критерію) фахової готовності до бойових польотів майбутніх льотчиків тактичної авіації в ХНУПС проведено двічі: на початку етапу навчання (3 курс) та після його закінчення (4 курс).

Фізичний компонент відображає стан основних фізичних якостей, який дає змогу виконувати професійні обов'язки [76]. На цьому компоненті в процесі підготовки льотчиків зосереджували увагу багато вчених (І. Галімска [28], В. Кирпенко [88], О. Керницький [84]).

Фізичний компонент виміряно за допомогою комплексного фізичного тесту (за методикою Р. Макарова) [137] та з використанням діагностики самооцінювання функціонального стану за методикою «САН» (за В. Доскіним та ін.). (таблиця 5.3).

Таблиця 5.3

**Змістове наповнення комплексного фізичного тесту
для вимірювання фізичного компонента фахової готовності до бойових
польотів майбутніх льотчиків тактичної авіації**

Вид показника	Завдання для вимірювання показника	Зміст вимірювання
<i>Загальні фізичні функціональні якості</i>		
Силова витривалість	1. Одночасне піднімання рук, голови та ніг із положення лежачи на животі (10/15/20 балів) 2. Стрибки з положення сидючи на носках(20/30/40 балів). 3. Відтискання від підлоги (у різних варіаціях) (20/30/40 балів). 4. Підтягування на перекладині (у різних варіаціях) (20/30/40 балів).	Високий рівень – 140 балів. Достатній рівень – 105 балів. Недостатній рівень – 70 балів.
Швидкість	1. Комплексний біг (різні дистанції, у різних темпах через інтервали відпочинку) (50/100/150 балів).	Високий рівень – 150 балів. Достатній рівень – 100 балів. Недостатній рівень – 50 балів.
<i>Спеціальні фізичні фахово орієнтовані якості</i>		
Стійкість до перевантажень	1. Біг на дистанцію 400 м за 60 с (10/20/30 балів). 2. Тримання кута в упорі на брусах (10/20/30 балів). 3. Піднімання переворотом 6 разів (10/20/30 балів).	Високий рівень – 90 балів. Достатній рівень – 60 балів. Недостатній рівень – 30 балів.
Стійкість до заколихування та просторове орієнтування	Три перекиди вперед поспіль із положення присядки із заплющеними очима за 6-7 с; без зупинки – встати, крок уліво, поворот праворуч, права нога вперед, ліва – у бік за 2-3 с; стояти з розплющеними очима 3 с (20/30/40 балів).	Високий рівень – 40 балів. Достатній рівень – 30 балів. Недостатній рівень – 20 балів.

Продовження таблиці 5.3.

Вид показника	Завдання для вимірювання показника	Зміст вимірювання
Висотна стійкість	Плавання на дистанцію 400 м із зануренням під воду через кожні 50 м за 7 хв. (20/40/60 балів)	Високий рівень – 60 балів. Достатній рівень – 40 балів. Недостатній рівень – 20 балів.
Стан серцево-судинної системи (проба «степ-тесту» за індексом Руф'є)	90 підйомів на гімнастичну лавку (висота – 50 см) упродовж 15 хв.	Високий рівень – «атлетичне серце». Достатній рівень – «серце середньої людини». Недостатній рівень – серцева недостатність.
<i>Загальний результат проходження тесту</i>		480 балів + високий / середній рівень серцево-судинної системи (високий) – показники фізичної підготовки і функціонального здоров'я відмінні та демонструють повну готовність до виконання бойових польотів 335 балів + високий / середній рівень серцево-судинної системи (достатній) – немає відхилень у здоров'ї (або мають незначні відхилення, що не заважають подальшій льотній підготовці), відставання у фізичній підготовці та допущені до польотів 190 балів (недостатній) – проблеми з фізичним розвитком, що не дозволяє подальшої льотної підготовки до поліпшення функціонального стану й покращення фізичної підготовки.

Комплексний фізичний тест, розроблений за методикою групи вітчизняних авіаційних фахівців під керівництвом Р. Макарова, спрямований на діагностику вхідного й вихідного рівнів розвитку загальних фізичних

функціональних і спеціальних фізичних фахово орієнтованих показників курсантів-льотчиків.

Комплексний фізичний тест застосовано двічі – безпосередньо перед початком експерименту (вхідний рівень) і в його кінці (вихідний рівень) для оцінювання вхідних та вихідних результатів (аспект надійності). Паралельно проведено в контрольній та експериментальній групах (аспект валідності). Для змістового контролю результатів комплексного тесту в кінці експерименту проведено діагностику оперативної самооцінки функціонального стану курсантів ЕГ та КГ за методикою «САН» (самопочуття, активність, настрій). Її результати опосередковано демонструють загальний фізичний стан курсантів-військових льотчиків після завершення основної частини наземного навчання.

Відповідно до змісту методики, курсантам необхідно було зіставити свій стан із низкою ознак за багатоступеневою шкалою індексів (3 2 1 0 1 2 3) та розташувати між тридцятьма парами слів протилежного значення, які відображають рухливість, швидкість і темп перебігу фізичних функцій, силу, здоров'я, стомлення, а також характеристики стану настрою. Курсанти повинні були вибрати й позначити цифру, яка найбільш точно відображає їхній стан у момент обстеження.

«Ключ» до оцінювання результатів:

– шкала «самопочуття» – 1, 2, 7, 8, 13, 14, 19, 20, 25, 26; шкала «активність» – 3, 4, 9, 10, 15, 16, 21, 22, 27, 28; шкала «настрій» – 5, 6, 11, 12, 17, 18, 23, 24, 29, 30, де позитивні функціональні стани завжди отримують високі бали, а негативні – низькі;

– індекс 3 (1 бал) – незадовільне самопочуття, низька активність та поганий настрій; індекс 2 (2 бали); індекс 1 (3 бали) і так до індексу 3 з протилежного боку шкали, який дорівнює 7 балів;

– за отриманими балами розраховують середнє арифметичне як у цілому, так і окремо з активності, самопочуття та настрою;

– під час аналізу функціонального стану суттєвими є не лише значення окремих показників, а і їхнє співвідношення.

Діагностику психофізіологічного компонента фахової готовності до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації, що є предметом міждисциплінарного вивчення професійної авіаційної медицини, авіаційної та інженерної ергономіки, професійної (авіаційної) педагогіки та військової педагогіки, а також деяких інших спеціальних суміжних наукових напрямів, проведено за допомогою методики шкалою самооцінки (на зорово-аналогових шкалах) психофізіологічного стану О. М. Кокуна [97].

Методика дає змогу оперативно й досить точно отримувати оцінку щодо різних складників психофізіологічного стану курсантів-льотчиків (як традиційних, так й інших показників, які характеризують специфічний психофізіологічний стан особи, зокрема – в умовах екстремальної діяльності) [378; 379]. Її вимірювальними перевагами є зручність, універсальність, інформативність, надійність, експрес-характер, можливість класифікації та зіставлення отриманих показників. Крім того, методика призначена переважно для багаторазової фіксації та порівняння індивідуальних показників курсантів, що важливо з погляду диференційованого виявлення реального стану готовності [186]. Згідно з методикою, курсантам обох груп запропоновано оцінити різні характеристики свого стану (емоційно-нервова стійкість, стійкість до станів втоми й монотонії, навички володіти власним функціональним станом, швидкість і точність сенсомоторних реакцій організму, здатність до дії в умовах поєднання видів діяльності та обмеженого часу, здатність до швидкої мобілізації ресурсів організму, працездатність, зацікавленість підготовкою до бойових польотів, бажання виконувати бойові польоти (завдання), упевненість у своїх силах), позначити місце на неградуйованій шкалі (пряма лінія довжиною 100 мм) вертикальною рисою. Лівий край шкали означає мінімальний, а правий – максимально можливий для курсанта вияв характеристики [97]. Кількісні показники від 1 до 100 отримують за допомогою прикладання на шкалу лінійки та визначення відстані в міліметрах від лівого краю шкали до позначеного курсантом місця. Результати інтерпретовано за

трьома основними та двома додатковими рівнями. Основні рівні оцінювання психофізіологічного компонента:

- високий (від 81 до 100) – особа виявляє всі складники критерію;
- достатній (від 41 до 60) – в особи діагностовано не менш як дві третини показників;
- недостатній (від 1 до 20) – наявні менше як дві третини складників критерію.

Додаткові рівні оцінювання психофізіологічного компонента:

- 1) нижче від достатнього (від 21 до 40);
- 2) вище від достатнього (від 61 до 80).

Конкретні значення показників вимірювання всіх компонентів фахової готовності до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації в розрізі їх наземного навчання бойових польотів та безпосереднє оцінювання результатів третього етапу експерименту представлено в підрозділі 5.2.

5.2. Результати педагогічного експерименту з перевірки ефективності педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації

Стан фахової готовності курсантів-льотчиків ХНУПС до бойових польотів за результатами запровадження педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації перевірено й оцінено згідно з критеріями, показниками, рівнями кожного компонента. Експериментальний алгоритм процедури складався з таких заходів:

1. Кваліметричне вимірювання.

1.1. Вступний контроль стану готовності (листопад 2019 р., вересень 2020 – 2023 рр.).

Мета – отримання первинних емпіричних даних для подальшого порівняння та відстеження динаміки змін стану фахової готовності до бойових

польотів. Проведено на початку експериментального запровадження педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх льотчиків тактичної авіації та формування педагогічних умов як вступне контрольне вимірювання (без урахування педагогічного впливу інноваційних заходів). Вимірювання проведено в однакових умовах для експериментальної та контрольної груп. Реалізовано відповідно до методик, описаних у підрозділі 5.1.

1.2. Вихідний контроль стану готовності (березень – травень 2020 – 2024 рр.).

Мета – отримання контрольних емпіричних даних за результатами експерименту з перевірки ефективності педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх льотчиків тактичної авіації. Проведено після експерименту, із залученням відомостей про його вплив на експериментальну групу та з перевіркою результатів у зіставленні з даними вимірювання контрольної групи, яка навчалася за традиційною системою фахової підготовки. Реалізовано відповідно до методик, описаних у підрозділі 5.1.

1.3. Кількісне оцінювання результатів вимірювання (червень 2020 – 2024 рр.).

Порівняно результати вступного й вихідного контролю в експериментальній і контрольній групах, зіставлено виявлені локальні кількісні закономірності. Порівняно результати вимірювання в експериментальній та контрольній групах після вихідного контролю, зі з'ясуванням виявлених локальних кількісних закономірностей. Отримані результати зіставлено щодо надійності та валідності.

2. Якісна інтерпретація результатів вимірювання.

2.1. Зіставлення кількісних результатів вимірювання з розробленою системою критеріїв, показників і рівнів компонентів фахової готовності до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації, що описано в підрозділі 4.1.

2.2. З'ясування виявлених якісних локальних закономірностей і нових педагогічних положень за результатами запровадження в реальний освітній процес педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх льотчиків тактичної авіації.

2.3. Аналіз отриманих результатів щодо увідповіднення з метою експериментального дослідження та підтвердження загальної гіпотези дисертаційної роботи.

Результати оцінювання когнітивного компонента фахової готовності.

Кваліметричне вимірювання. Для зручності підрахунку результатів використано шкалу перерахунку отриманих балів за тестом структури інтелекту Р. Амтхауера в одиниці IQ тесту Векслера.

Результати оцінювання представлено в табл. 5.4 – 5.10.

Таблиця 5.4

Результати вимірювання когнітивного компонента (за тестом Амтхауера) із переведенням в одиниці IQ під час вхідного контрольного оцінювання в експериментальній групі (94 особи)

Вид субтесту	Кількісний розподіл учасників тестування за рівнями			
	Високий (18-20 балів; із субтесту 4 – 27-32 бали)	Задовільний (12-17 балів; із субтесту 4 – 17-26 балів)	Незадовільний (11 і менше балів; із субтесту 4 – 16 і менше балів)	
Субтест 1 (LS)	15	75	4	
Субтест 2 (GE)	9	78	7	
Субтест 3 (AN)	11	81	2	
Субтест 4 (KL)	7	81	6	
Субтест 5 (RA)	10	76	8	
Субтест 6 (ZR)	10	76	8	
Субтест 7 (FS)	14	76	4	
Субтест 8 (WN)	8	80	6	
Субтест 9 (ME)	11	74	9	
Усього за результатом тесту	(171 – 192 бали) 12 осіб	(113 – 170 балів) 74 особи	(112 і менше балів) 8 осіб	
	Кількісний розподіл учасників тесту за шкалою IQ			
	Дуже високий (130 і вище IQ = 180 – 192 бали)	Високий (100 – 129 IQ = 140 – 179 балів)	Середній (85 – 99 IQ = 100 – 139 балів)	Низький (70 – 84 IQ =70 – 99 балів)
-	26	60	8	-

За результатом усього тесту курсанти ЕГ продемонстрували: високий рівень – 12 осіб (13 %), задовільний рівень – 74 особи (79 %), незадовільний рівень – 8 осіб (8 %). За перерахунку загальних тестових балів в одиниці IQ тесту Векслера: дуже високий рівень IQ – 0 осіб (0 %), високий рівень IQ – 26 осіб (28 %), середній рівень IQ – 60 осіб (64 %), низький рівень IQ – 8 осіб (8 %), дуже низький рівень IQ – 0 осіб (0 %) (табл. 5.4).

Таблиця 5.5

Результати вимірювання когнітивного компонента (за тестом Амтхауера) із переведенням в одиниці IQ під час вхідного контрольного оцінювання в контрольній групі (96 осіб)

Вид субтесту	Кількісний розподіл учасників тестування за рівнями			
	Високий (18-20 балів; із субтесту 4 – 27-32 бали)	Задовільний (12-17 балів; із субтесту 4 – 17-26 балів)	Незадовільний (11 і менше балів; із субтесту 4 – 16 і менше балів)	
Субтест 1 (LS)	15	76	5	
Субтест 2 (GE)	19	82	5	
Субтест 3 (AN)	14	70	12	
Субтест 4 (KL)	13	74	9	
Субтест 5 (RA)	13	70	13	
Субтест 6 (ZR)	20	68	8	
Субтест 7 (FS)	19	65	12	
Субтест 8 (WN)	14	72	10	
Субтест 9 (ME)	16	72	8	
Усього за результатом тесту	(171 – 192 бали) 18 осіб	(113 – 170 балів) 68 осіб	(112 і менше балів) 10 осіб	
	Кількісний розподіл учасників тесту за шкалою IQ			
	Дуже високий (130 і вище IQ = 180 – 192 балів)	Високий (100 – 129 IQ = 140 – 179 балів)	Середній (85 – 99 IQ = 100 – 139 балів)	Низький (70 – 84 IQ = 70 – 99 балів)
	-	22	64	10
			Дуже низький (69 і нижче IQ = 69 балів і нижче)	-

За результатом усього тесту курсанти КГ продемонстрували: високий рівень – 18 осіб (19 %), задовільний рівень – 78 осіб (71 %), незадовільний рівень – 10 осіб (10 %). За перерахунку загальних тестових балів в одиниці IQ тесту Векслера: дуже високий рівень IQ – 0 осіб (0 %), високий рівень IQ – 22 особи (23 %), середній рівень IQ – 64 особи (67 %), низький рівень IQ – 10 осіб (10 %), дуже низький рівень IQ – 0 осіб (0 %) (табл. 5.5).

**Зіставлення результатів вимірювання когнітивного компонента
в експериментальній та контрольній групах
під час вхідного контрольного оцінювання**

Група	Результати за тестом (у %)			Результати за рівнями IQ (у %)				
	високий рівень	задовільний рівень	незадовільний рівень	дуже високий	високий	середній	низький	дуже низький
ЕГ (94 особи)	13	79	8	0	28	64	8	0
КГ (96 осіб)	19	71	10	0	23	67	10	0
Відхилення (у %)	+6	-8	-2	0	-5	+3	+2	0

Відхилення під час кількісного зіставлення результатів вимірювання когнітивного компонента в експериментальній і контрольній групах під час вхідного контрольного оцінювання становить менше як 1 % (3,25 % за результатом тесту та 7,9 % за рівнями IQ) – у межах статистичної похибки (табл. 5.6).

Надійність порівняння (зіставлення середніх вибірових у досліджуваних групах) перевірено за допомогою методики t-критерію Стьюдента для незалежних вибірок. Розрахунок рівня значущості становить 0,03 – середні вибірові відрізняються несуттєво.

За результатом усього тесту курсанти ЕГ продемонстрували: високий рівень – 15 осіб (16 %), задовільний рівень – 79 осіб (84 %), незадовільний рівень – 0 осіб (0 %). У перерахунку загальних тестових балів в одиниці IQ тесту Векслера: дуже високий рівень IQ – 0 осіб (0 %), високий рівень IQ – 31 особа (33 %), середній рівень IQ – 63 особи (67 %), низький рівень IQ – 0 осіб (0 %), дуже низький рівень IQ – 0 осіб (0 %) (табл. 5.7).

За результатом усього тесту курсанти КГ продемонстрували: високий рівень – 18 осіб (19 %), задовільний рівень – 70 осіб (73 %), незадовільний рівень – 8 осіб (8 %). У перерахунку загальних тестових балів в одиниці IQ тесту Векслера: дуже високий рівень IQ – 0 осіб (0 %), високий рівень IQ – 21

особа (22 %), середній рівень IQ – 67 осіб (70 %), низький рівень IQ – 8 осіб (8 %), дуже низький рівень IQ – 0 осіб (0 %) (табл. 5.8).

Таблиця 5.7

Результати вимірювання когнітивного компонента (за тестом Амтхауера) із переведенням в одиниці IQ під час вихідного контрольного оцінювання в експериментальній групі (94 особи)

Вид субтесту	Кількісний розподіл учасників тестування за рівнями			
	Високий (18-20 балів; із субтесту 4 – 27-32 бали)	Задовільний (12-17 балів; із субтесту 4 – 17-26 балів)	Незадовільний (11 і менше балів; із субтесту 4 – 16 і менше балів)	
Субтест 1 (LS)	16	78	-	
Субтест 2 (GE)	12	82	-	
Субтест 3 (AN)	15	79	-	
Субтест 4 (KL)	17	77	-	
Субтест 5 (RA)	11	83	-	
Субтест 6 (ZR)	16	78	-	
Субтест 7 (FS)	17	77	-	
Субтест 8 (WN)	14	80	-	
Субтест 9 (ME)	14	80	-	
Усього за результатом тесту	(171 – 192 бали) 15 осіб	(113 – 170 балів) 79 осіб	(112 і менше балів) 0 осіб	
	Кількісний розподіл учасників тесту за шкалою IQ			
	Дуже високий (130 і вище IQ = 180 – 192 бали)	Високий (100 – 129 IQ = 140 – 179 балів)	Середній (85 – 99 IQ = 100 – 139 балів)	Низький (70 – 84 IQ = 70 – 99 балів)
-	31	63	-	-

Таблиця 5.8

Результати вимірювання когнітивного компонента (за тестом Амтхауера) із переведенням в одиниці IQ під час вихідного контрольного оцінювання в контрольній групі (96 осіб)

Вид субтесту	Кількісний розподіл учасників тестування за рівнями		
	Високий (18-20 балів; із субтесту 4 – 27-32 балів)	Задовільний (12-17 балів; із субтесту 4 – 17-26 балів)	Незадовільний (11 і менше балів; із субтесту 4 – 16 і менше балів)
1	2	3	4
Субтест 1 (LS)	21	68	7
Субтест 2 (GE)	15	80	1
Субтест 3 (AN)	16	70	10
Субтест 4 (KL)	17	73	6
Субтест 5 (RA)	14	74	8
Субтест 6 (ZR)	18	70	8

Продовження таблиці 5.8

1	2	3	4		
Субтест 7 (FS)	18	67	11		
Субтест 8 (WN)	19	72	5		
Субтест 9 (ME)	17	71	8		
Усього за результатом тесту	(171 – 192 бали) 18 осіб	(113 – 170 балів) 70 осіб	(112 і менше балів) 8 осіб		
	Кількісний розподіл учасників тесту за шкалою IQ				
	Дуже високий (130 і вище IQ = 180 – 192 бали)	Високий (100 – 129 IQ = 140 – 179 балів)	Середній (85 – 99 IQ = 100 – 139 балів)	Низький (70 – 84 IQ = 70 – 99 балів)	Дуже низький (69 і нижче IQ = 69 балів і нижче)
	-	21	67	8	-

Відхилення під час кількісного зіставлення вимірювання когнітивного компонента в експериментальній і контрольній групах під час вхідного контрольного оцінювання становить 7,4 % за результатом тесту та 7,9 % за рівнями IQ, що також перебуває в межах статистичної похибки (табл. 5.9).

Розрахунок рівня значущості за методикою t-критерію Стьюдента сягає 0,13, середні вибіркові відрізняються несуттєво.

Таблиця 5.9

**Зіставлення результатів вимірювання когнітивного компонента
в експериментальній та контрольній групах
під час вхідного контрольного оцінювання**

Група	Результати за тестом (у %)			Результати за рівнями IQ (у %)				
	високий рівень	Задовільний рівень	незадовільний рівень	дуже високий	високий	середній	низький	дуже низький
ЕГ (94 особи)	16	84	0	0	33	67	0	0
КГ (96 осіб)	19	73	8	0	22	70	8	0
Відхилення (у %)	+3	-9	+8	0	-11	+3	+8	0

**Контрольне зіставлення
результатів вимірювання когнітивного компонента в експериментальній
та контрольній групах під час вхідного й вихідного оцінювання**

Група	Результати за тестом (у %)			Результати за рівнями IQ (у %)				
	високий рівень	задовільний рівень	незадовільний рівень	дуже високий	високий	середній	низький	дуже низький
Вхідне контрольне оцінювання								
ЕГ («-»)	13	79	8	0	28	64	8	0
КГ («-»)	19	71	10	0	23	67	10	0
Вихідне контрольне оцінювання								
ЕГ («+»)	16	84	0	0	33	67	0	0
КГ («+»)	19	73	8	0	22	70	8	0
Відхилення(у %)								
ЕГ	+3	+5	-8	0	+5	+3	-8	0
КГ	0	+2	-2	0	-1	+3	-2	0
Середнє арифметичне відхилення (у %)								
ЕГ	0	0	0	0	1	1	0	0
КГ	0	0	0	0	0	0	0	0

Відхилення під час кількісного контрольного зіставлення результатів вимірювання когнітивного компонента в експериментальній та контрольній групах під час вхідного й вихідного оцінювання таке:

- 1) в ЕГ – 0 % за результатами тесту, 1 % за рівнями IQ;
- 2) у КГ – 0 % за результатами тесту, 0 % за рівнями IQ (табл. 5.10).

Якісна інтерпретація результатів вимірювання. Для інтерпретації результатів узято до уваги той факт, що тест дає змогу визначити не лише загальний рівень інтелекту за шкалою IQ і відносний ступінь вираженості різних інтелектуальних здібностей, а й конкретний тип у структурі інтелекту. Домінування вербальних здібностей (показник V) є передумовою фахової успішності в групі професій, пов'язаних із системою «людина – людина» (наприклад – для лікарів і вчителів); домінування математичних здібностей (показник N) – для професій, пов'язаних із системою «людина – знакова система» (для фахівців ІТ-сфери та деяких інших); переважання просторових здібностей (показник S) найбільш характерне для професій системи «людина –

техніка» / «людина – машина» (передусім для операторів складних систем); творчі професії, що належать до системи «людина – природа», ставлять підвищені вимоги до вербальних (V), математичних (N), просторових (S) здібностей. Це дало змогу, крім іншого, визначити серед курсантів-льотчиків ЕГ осіб із найбільшим когнітивним профільним потенціалом.

Показники загального рівня інтелекту (за шкалою IQ тесту Векслера) в нормі розподілено в діапазоні від 70 до 130 IQ, що у відповіднене з діапазоном $m - 2\sigma < IQ < m + 2\sigma$, який охоплює 95 % усіх значень показників. Конкретні значення IQ за широко визнаною у світі диференціацією доводять:

- IQ менше від 70 (дуже низький рівень інтелекту) – помітні труднощі в розв'язанні інтелектуальних завдань у процесі фахової діяльності та в здобутті вищої освіти;

- IQ від 70 до 85 (низький рівень інтелекту) – можливість успішного виконання несуттєвих інтелектуальних професійних завдань за допомогою наявних емпіричних знань і навичок;

- IQ від 85 до 100 (середній рівень інтелекту) – зона невизначеності; успішність здобуття вищої освіти й фахової діяльності можна спрогнозувати лише з огляду на інші особливості особи;

- IQ від 100 до 130 (високий рівень інтелекту) – потенціал до виконання численних складних інтелектуальних фахових завдань у більшості професійних сфер;

- IQ від 130 (дуже високий рівень інтелекту) – здатність і можливість успішного провадження будь-якої професійної діяльності в найширшому інтелектуальному спектрі.

Отже, з огляду на високі інтелектуальні вимоги професії військового льотчика, мінімальним рівнем IQ варто вважати показник від 100 (бажано від 115, оскільки з цього рівня, згідно з поданою диференціацією, особі рекомендовано здобуття спеціальної вищої освіти).

Менше як 60 % правильно виконаних завдань дає підстави говорити про орієнтацію інтелектуальної сфери особи на швидкість, більше як 75 % – точність.

Кількісне вимірювання когнітивного компонента в експериментальній та контрольній групах під час вхідного контрольного оцінювання засвідчило:

1) базовий загальний інтелектуальний рівень курсантів ЕГ і КГ в однакових стартових умовах не має суттєвих відмінностей (відхилення в показниках становить менше як 1 %);

2) показники IQ розподілено в діапазоні від 85 до 129, що в цілому є нормою для студентів ЗВО (з огляду на інтелектуально насичений характер фаху військового льотчика, нижня межа дещо низька, із поправкою на початок навчання курсантів);

3) у структурі інтелектуальної сфери курсантів обох груп зафіксовано:

– домінування показника V (вербальних здібностей), що опосередковано маркує недостатньо виважений вибір спеціальності та / або потенційні труднощі в когнітивному освоєнні фахових знань, умінь і навичок;

– недостатньо виражений показник S (просторові здібності), що потребує серйозної педагогічної кореляції під час подальшого освітнього процесу;

– розвинутий показник N (математичні здібності), що певною мірою збалансовує два попередні спотворення.

Кількісне вимірювання когнітивного компонента в експериментальній і контрольній групах під час вихідного контрольного оцінювання засвідчило:

1) загальний інтелектуальний рівень курсантів ЕГ і КГ у різних умовах (підданим експериментальному впливу і в «традиційних») не має суттєвих відмінностей (відхилення в показниках сягає 1,1 % за результатом тесту та 2,1 % за рівнями IQ, що можна вважати в межах статистичної похибки);

2) показники IQ, як і раніше, розподілено в діапазоні від 85 до 129 (у межах умовної норми);

3) наявні зміни й відмінності в структурі інтелектуальної сфери курсантів обох груп:

- збільшення курсантів ЕГ із домінуванням показника S (просторові здібності) або підвищенням питомої ваги в структурі когнітивної сфери, що доводить реальний педагогічно корегувальний вплив запроваджених заходів;
- відсутність помітних змін у розподілі характеристик когнітивної сфери курсантів КГ, що доводить попереднє твердження;
- стабільний показник N (математичні здібності) в обох групах.

Контрольне кількісне порівняння результатів вимірювання когнітивного компонента фахової готовності до бойових польотів майбутніх льотчиків тактичної авіації в експериментальній і контрольній групах спонукає до попередніх висновків.

1. Загальний інтелектуальний рівень курсантів, оцінений як у балах тесту Амтхауера, так і в одиницях IQ, в умовах експериментального впливу та поза ним залишився на незмінному рівні, що цілком у відповідності з усталеною в сучасній світовій науковій спільноті думкою про генетичну зумовленість інтелекту та неможливість його якісного покращення впродовж життя людини [287; 299].

2. Якісна позитивна динаміка просторового компонента інтелектуальної сфери в курсантів експериментальної групи на тлі відсутності такої в курсантів контрольної групи підтверджує ефективність розробленої і запровадженої педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх льотчиків тактичної авіації (у частині дієвості профілізації на освітній процес).

3. Аналіз результатів курсантів ЕГ у розрізі субтестів дає підстави стверджувати, що існує помітний прогрес у розвитку евристичних (субтести 1, 3, 6) і гносеологічних (субтести 2, 7) здібностей. Покращення внаслідок експериментального впливу виконання субтесту 9 засвідчує практичну спрямованість когнітивної сфери, що зумовлює організаційні здібності.

4. Простежувана позитивна динаміка в співвідношенні курсантів із високим і середнім рівнями сформованості показників інтелектуального критерію в бік збільшення кількості перших.

Результати оцінювання діяльнісного компонента фахової готовності.

Оцінено вміння курсантів розробляти плани бойових польотів за результатами моделювання поставлених бойових завдань на заданому тактичному фоні (табл. 5.11). Приклад розроблення плану представлено в додатку Ф.

Таблиця 5.11

Результати оцінювання діяльнісного компонента

Група	Кількісний розподіл курсантів за результатами вхідного контрольного оцінювання (у %) (за 4-бальною системою оцінювання)				Рівні сформованості показника діяльнісного компонента за результатами вихідного контрольного оцінювання (у %) (за авторською системою)		
	5 відмінно	4 добре	3 задовільно	2 незадовільно	високий	достатній	недостатній
ЕГ (94 особи)	17	47	35	1	40	60	0
КГ (96 осіб)	15	40	42	3	27	71	2

Якісна інтерпретація результатів вимірювання. Аналіз результатів слугує підставою для формулювання попередніх висновків про вплив запровадженої педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації в частині діяльнісного компонента фахової готовності:

1) наявна загальна динаміка покращення якості вмінь із планування та моделювання бойових польотів: відсутність курсантів ЕГ, рівень сформованості діяльнісного компонента яких визначений як недостатній, за результатами оцінювання (у КГ такі курсанти залишилися);

2) найсуттєвішим індикатором покращення якості вмінь із моделювання та планування бойових польотів в ЕГ, де освітній процес відбувався в умовах розробленої педагогічної системи, варто вважати більшу (порівняно з КГ)

питому вагу курсантів з оцінкою «відмінно» та «добре»; це засвідчує, що більшість курсантів групи володіють достатніми вміннями самостійно готуватися до бойових польотів, мають добре сформовані навички оцінювання повітряно-тактичної обстановки й ухвалення тактичних рішень.

Результати оцінювання операційного компонента фахової готовності.

Кваліметричне вимірювання. Проведено в суворо регламентованих умовах освітнього процесу льотного ВВНЗ (грудень – травень 2019 – 2020 рр., вересень – квітень 2020 – 2024 рр., на 3 та 4 курсах, за результатами тренажерної підготовки на комплексних тренажерах льотчика навчально-тренувального літака Л-39, транспортно-бойового вертольота Мі-8) (табл. 5.12 – 5.13).

Таблиця 5.12

**Результати вимірювання операційного компонента
за результатами вхідної (3 курс) первинної тренажерної підготовки
(за нормативами оцінювання дій в особливих випадках
у польоті КБП Л-39, КБП В) в експериментальній і контрольній групах**

Група	Кількісний розподіл курсантів за отриманими оцінками (за 4-бальною системою оцінювання)				Рівні сформованості показників операційного компонента (за авторською системою)		
	5 відмінно	4 добре	3 задовільно	2 незадовільно	високий (165 – 133 бали)	достатній (132 – 100 балів)	недостатній (99 балів і менше)
ЕГ (94 особи)	16	44	33	1	24	69	1
КГ(96 осіб)	15	39	40	2	20	72	2
Разом за нормативи (у % від кількості курсантів у групі)	17	47	35	1	26	73	1
	15	40	42	3	22	75	3

Розрахунок рівня значущості за методикою t-критерію Стьюдента становить 44,2, середні вибірккові практично не відрізняються.

Таблиця 5.13

**Результати вимірювання операційного компонента
за результатами вихідної (4 курс) основної тренажерної підготовки
(за нормативами оцінювання дій в особливих випадках у польоті
КБП Л-39, КБП В) в експериментальній та контрольній групах**

Група	Кількісний розподіл курсантів за отриманими оцінками (за 4-бальною системою оцінювання в ХНУПС)				Рівні сформованості показників операційного компонента (за авторською системою)		
	5 відмінно	4 добре	3 задовільно	2 незадовільно	високий (165 – 133 бали)	достатній (132 – 100 балів)	недостатній (99 балів і менше)
ЕГ (94 особи)	21	60	13	0	37	57	0
КГ (96 осіб)	17	44	33	2	26	68	2
Разом за нормативи (у % від кількості курсантів у групі)	22	64	14	0	40	60	0
	18	46	34	2	27	71	2

Розрахунок рівня значущості за методикою t-критерію Стьюдента становить 43,9, середні вибірккові відрізняються суттєво.

Таблиця 5.14

Контрольне порівняння результатів вимірювання операційного компонента в експериментальній і контрольній групах за результатами вхідної первинної та вихідної основної тренажерної підготовки

Група	Результати за оцінюванням ХНУПС (у %)				Результати сформованості операційного компонента (у %)		
	відмінно	добре	задовільно	незадовільно	високий	достатній	недостатній
Вхідна первинна тренажерна підготовка							
ЕГ («->»)	17	47	35	1	26	73	1
КГ («->»)	15	40	42	3	22	75	3
Вихідна основна тренажерна підготовка							
ЕГ («+>»)	22	64	14	0	40	60	0
КГ («+>»)	18	46	34	2	27	71	2
Відхилення (у %)							
ЕГ	+5	+17	-21	-1	+14	-13	-1
КГ	+3	+6	-8	-1	+5	-4	-1

Якісна інтерпретація результатів вимірювання. Аналіз результатів контрольного порівняння дає змогу сформулювати попередні висновки про вплив запровадженої педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації в частині операційного компонента фахової готовності.

1. Наявна загальна динаміка покращення якості тренажерної підготовки курсантів ЕГ, у структурі якої зафіксовано:

– збільшення кількості курсантів, які продемонстрували максимальний результат – у середньому на 3 %, порівняно з аналогічним показником КР та на 5 % між двома етапами тренажерної підготовки (у КГ цей показник становив лише 3 %);

– збільшення кількості курсантів ЕГ, рівень сформованості показників операційного компонента яких визначений як достатній, у частині диференціації рівня на «добре» і «відмінно» – на 14 % з оцінкою «добре», порівняно з аналогічним показником КГ, та 5 % між двома етапами тренажерної підготовки;

– відсутність курсантів ЕГ, рівень сформованості показників операційного компонента яких визначений як недостатній за результатами вихідного експерименту між двома видами тренажерної підготовки (у КГ такі курсанти залишилися, показник не змінився між двома видами тренажерної підготовки).

2. Найсуттєвішим індикатором покращення якості тренажерної підготовки в ЕГ, де освітній процес відбувався в умовах розробленої педагогічної системи, варто вважати збільшення питомої ваги курсантів з оцінкою «відмінно» та «добре».

Ця динаміка доводить, що більшість курсантів має добре сформовані навички оперативної зміни алгоритмів роботи та оцінювання тактичної обстановки в повітрі. Зазначений показник демонструє потенційну перспективу до зменшення відсіву за праксеологічним критерієм майбутніх військових

пілотів під час навчання в льотному ВВНЗ, що суттєво для забезпечення авіації ПС ЗС України льотним складом.

Результати оцінювання мотиваційно-вольового компонента фахової готовності.

Кваліметричне вимірювання. Вимірювання мотиваційно-вольового компонента (аксіологічного критерію) фахової готовності проведено за мотиваційним (за методикою К. Замфір) і вольовим (за методикою діагностики Н. Стамбулової) показниками, згідно з розробленим комплексом показників і рівнів для компонента (табл. 5.15, 5.16).

Розрахунок рівня значущості згідно з методикою t-критерію Стьюдента, за результатами вхідного контрольного оцінювання, становить 7,23, середні вибірккові відрізняються несуттєво. За результатами вихідного контрольного оцінювання – 19,09, середні вибірккові відрізняються суттєво.

Таблиця 5.15

Результати вимірювання мотиваційного показника мотиваційно-вольового компонента (за методикою К. Замфір) в експериментальній та контрольній групах під час вхідного й вихідного контрольного оцінювання

Групи	Рівні сформованості показника		
	високий	достатній	недостатній
вхідне контрольне оцінювання			
ЕГ (94 особи)	34	41	20
КГ (96 осіб)	22	50	24
Загальний результат (у %)	37	44	22
	23	52	25
вихідне контрольне оцінювання			
ЕГ (94 особи)	48	42	4
КГ (96 осіб)	22	57	17
Загальний результат (у %)	51	45	4
	23	59	18
відхилення за результатами вхідного («-») та вихідного («+») контрольних оцінювань (у %)			
ЕГ (94 особи)	+14	+1	-18
КГ (96 осіб)	0	+7	-7

Таблиця 5.16

Результати вимірювання вольового показника мотиваційно-вольового компонента (за методикою Н. Стамбулової) в експериментальній і контрольній групах під час вхідного та вихідного контрольного оцінювання

Група	Рівні сформованості показника		
	високий (31 – 40 балів)	достатній (20 – 30 балів)	недостатній (0 – 19 балів)
вхідне контрольне оцінювання			
ЕГ (94 особи)	31	54	9
КГ (96 осіб)	27	57	12
Загальний результат (у %)	33	57	10
	28	59	13
вихідне контрольне оцінювання			
ЕГ (94 особи)	45	48	1
КГ (96 осіб)	29	54	13
Загальний результат (у %)	48	51	1
	30	56	14
відхилення			
за результатами вхідного («-») та вихідного («+») контрольних оцінювань (у %)			
ЕГ (94 особи)	+15	-6	-9
КГ (96 осіб)	+2	-3	+1

Розрахунок рівня значущості згідно з методикою t-критерію Стьюдента, за результатами вхідного контрольного оцінювання, становить 6,17, середні вибіркві відрізняються несуттєво.

За результатами вихідного контрольного оцінювання – 14,6, середні вибіркві відрізняються суттєво.

Якісна інтерпретація результатів вимірювання. Вимірювання мотиваційного показника мотиваційно-вольового компонента фахової готовності курсантів-льотчиків засвідчило:

1) базовий рівень сформованості цього показника в курсантів ЕГ і КГ під час вхідного контрольного вимірювання був статистично однаковим;

2) суттєвими для визначення ефективності запровадженої педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації є позиції, що були виявлені за результатами вихідного контрольного оцінювання:

- зростання кількості курсантів ЕГ із високим рівнем – на 14 % (у КГ показник залишився на попередньому рівні);

- зменшення кількості курсантів ЕГ із недостатнім рівнем – у середньому на 18 % (у КГ показник зменшився в середньому на 7 %), що не змінне за результатами обох контрольних вимірювань;

3) обидві групи продемонстрували динаміку покращення рівня сформованості мотиваційного показника, але при цьому:

- зростання в ЕГ випереджає аналогічне зростання в КГ;
- кількість вирахованих оптимальних мотиваційних комплексів $ВМ > ЗПМ > ЗНМ$ та $ВМ = ЗПМ > ЗНМ$ серед курсантів ЕГ більша, ніж серед курсантів КГ, що доводить більшу вмотивованість перших змістом майбутньої фахової діяльності.

Результати вимірювання вольового показника аксіологічного критерію засвідчили таке:

1) базовий рівень сформованості цього показника в курсантів ЕГ і КГ під час вхідного контрольного вимірювання був статистично однаковим;

2) значущі відмінності в рівні сформованості показника виявилися в курсантів ЕГ, що зазнавали експериментального впливу, за результатами вихідного контрольного оцінювання:

- зросла кількість курсантів із високим рівнем – на 15 % (у КГ – на 2 %);
- зменшилася кількість курсантів із достатнім рівнем – на 6 %, завдяки тому, що вони продемонстрували відмінні результати (у КГ – зменшилася на 3 %);

- помітно зменшилася кількість курсантів із незадовільним рівнем – на 9 % (у КГ – збільшилася на 1 %);

3) у курсантів ЕГ зафіксовано переважання генералізованості вольових якостей над їх вираженістю, що більш актуально для майбутньої фахової діяльності, оскільки засвідчує потенціал перманентного стабільного вольового акту в усіх аспектах і проявах, зокрема під час бойових польотів.

Результати оцінювання фізичного компонента фахової готовності.

Кваліметричне вимірювання. Вимірювання проведено за допомогою комплексного фізичного тесту, описаного в підрозділі 5.1, та за методикою діагностики самооцінювання функціонального стану «САН» (за В. Доскіним й ін.) (табл. 5.17).

Розрахунок рівня значущості згідно з методикою t-критерію Стьюдента, за результатами вхідного контрольного оцінювання, становить 5,29, середні вибіркві відрізняються несуттєвою. За результатами вихідного контрольного оцінювання – 28,01, середні вибіркві відрізняються суттєво.

Таблиця 5.17

Результати вимірювання фізичного компонента (за комплексним тестом) в експериментальній та контрольній групах під час вхідного й вихідного контрольного оцінювання

Група	Кількісний розподіл за результатами перевірки загальних фізичних функціональних якостей за рівнями			Кількісний розподіл за результатами перевірки спеціальних фізичних фахово орієнтованих якостей за рівнями		
	високий	достатній	недостатній	високий	достатній	недостатній
вхідне контрольне оцінювання						
ЕГ (94 особи)	29	65	0	34	60	0
КГ (96 осіб)	21	75	0	35	61	0
За весь тест (у %)	31	69	0	36	64	0
	22	78	0	36	64	0
вихідне контрольне оцінювання						
ЕГ (94 особи)	39	55	0	45	49	0
КГ (96 осіб)	24	72	0	41	55	0
За весь тест (у %)	41	59	0	48	52	0
	25	75	0	43	57	0
відхилення за результатами вхідного («-») та вихідного («+») контрольних оцінювань (у %)						
ЕГ (94 особи)	+10	-10	0	+12	-12	0
КГ (96 осіб)	+3	-3	0	+7	-7	0

Якісна інтерпретація результатів вимірювання. Результати вхідного та вихідного контрольного оцінювання фізичного компонента фахової готовності в обох групах аргументовано доводять:

1) базові (вихідні) параметри формування загальних фізичних функціональних якостей (ЗФФЯ) і спеціальних фізичних фахово орієнтованих якостей (СФФОЯ) курсантів ЕГ та КГ були статистично однаковими;

2) вихідні (сформовані під експериментальним впливом в ЕГ і впливом «традиційної» системи навчання в КГ) параметри сформованості ЗФФЯ та СФФОЯ продемонстрували суттєвий розрив;

– за відсутності осіб із недостатнім рівнем сформованості якостей за результатами вхідного й вихідного контрольних оцінювань взято до уваги індикатор динаміки кількості осіб із високим рівнем (35 % значущості на ЗФФЯ і 65 % – на СФФОЯ);

– збільшення кількості курсантів ЕГ із високим рівнем між двома контрольними оцінюваннями на 10 % за ЗФФЯ та на 12 % за СФФОЯ (у КГ – на 3 % і –7 % відповідно);

3) випередження сформованості якостей в ЕГ, порівняно з КГ, за результатами авторського комплексного фізичного тесту становить 7 % за ЗФФЯ і 5 % за СФФОЯ, що безпосередньо доводить ефективність запровадженої педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації, порівняно з традиційною системою;

4) результати проведеної в ЕГ (вересень 2023 р.) діагностики оперативного самооцінювання функціонального стану за методикою «САН» (самопочуття, активність, настрій) опосередковано підтвердили зазначене вище – 85 % курсантів експериментальної групи продемонстрували позитивні функціональні стани.

Результати оцінювання психофізіологічного компонента фахової готовності.

Кваліметричне вимірювання. Проведено двічі, зважаючи на особливості показників оцінювання, які доцільно вимірювати на початку та наприкінці циклів дослідження (табл. 5.18).

Розрахунок рівня значущості згідно з методикою t-критерію Стьюдента за результатами становить 11,09, середні вибірккові перебувають на межі суттєвого / несуттєвого.

Таблиця 5.18

**Результати контрольного вимірювання психофізіологічного компонента
(за методикою шкалової оцінки О. Кокун)
в експериментальній та контрольній групах**

Група	Рівні сформованості показників			
	високий (81 – 100)	достатній (41 – 60)	недостатній (1 – 20)	додаткові (проміжні)
ЕГ (94 особи)	62	18	14	
КГ (96 осіб)	43	43	10	
Загальний результат (у %)	66	19	15	
	45	45	10	
ЕГ (94 особи)	77	15	2	
КГ (96 осіб)	44	45	7	
Загальний результат (у %)	82	16	2	
	46	47	7	
Відхилення за загальним результатом в ЕГ («+») і КГ («-»)				
ЕГ (94 особи)	+16	-3	-13	
КГ (96 осіб)	1	+2	-3	

Якісна інтерпретація результатів вимірювання. Отримані емпіричні дані дають змогу констатувати:

1) кількісна відмінність за високим рівнем між результатами ЕГ і КГ у вихідному оцінюванні експерименту становить 36 % на користь ЕГ;

2) у КГ та ЕГ відсутні особи, рівень сформованості показників психофізіологічного компонента фахової готовності яких належить до додаткових (нижче від достатнього (від 21 до 40) та вище від достатнього (від 61 до 80)), що засвідчує більш стабільний і позитивний характер

психофізіологічного стану перших та є більш суттєвим для майбутньої фахової діяльності.

Динаміку готовності майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових польотів можна прослідкувати за допомогою визначення рівнів сформованості її компонентів які відображені у таблиці 5.19.

Таблиця 5.19

Динаміка сформованості компонентів фахової готовності до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації

Компоненти готовності		Рівні сформованості компонентів готовності					
		Високий, кількість (%)		Достатній, кількість (%)		Недостатній, кількість (%)	
		до експерименту	після експерименту	до експерименту	після експерименту	до експерименту	після експерименту
Когнітивний	ЕГ	12 (13)	15 (16)	74 (79)	79 (84)	8 (8)	0 (0)
	КГ	18 (19)	18 (19)	68 (71)	70 (73)	10 (10)	8 (8)
Діяльнісний	ЕГ	16 (17)	37 (40)	44 (47)	57 (60)	34 (36)	0 (0)
	КГ	14 (15)	26 (27)	39 (40)	68 (71)	43 (45)	2 (2)
Операційний	ЕГ	24 (26)	37 (40)	69 (73)	57 (60)	1 (1)	0 (0)
	КГ	20 (22)	26 (27)	72 (75)	68 (71)	2 (3)	2 (2)
Мотиваційний	ЕГ	34 (37)	48 (51)	41 (44)	42 (45)	20 (22)	4 (4)
	КГ	22 (23)	22 (23)	50 (52)	57 (59)	24 (25)	17 (18)
Вольовий	ЕГ	31 (33)	45 (48)	54 (57)	48 (51)	9 (10)	1 (1)
	КГ	27 (28)	29 (30)	57 (59)	54 (56)	12 (13)	13 (14)
Фізичний	ЕГ	34 (36)	45 (48)	60 (64)	49 (52)	0 (0)	0 (0)
	КГ	35 (36)	41 (43)	61 (64)	55 (57)	0 (0)	0 (0)
Психофізіологічний	ЕГ	62 (66)	77 (82)	18 (19)	15 (16)	14 (15)	2 (2)
	КГ	43 (45)	44 (46)	43 (45)	45 (47)	10 (10)	7 (7)

Отже, у процесі проведення експерименту виявлено істотні відмінності між рівнями сформованості виокремлених компонентів фахової готовності до бойових польотів у контрольній та експериментальній групах. За допомогою критерію Стьюдента підтверджено репрезентативність отриманих результатів дослідження. Усе це свідчить про ефективність запропонованої педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації.

Висновки до п'ятого розділу

У межах проведеного експерименту із запровадження педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації схарактеризовано особливості, умови, діагностично-методичний інструментарій (у розрізі кожного компонента фахової готовності) експериментальної процедури.

Згідно з отриманими первинними даними кваліметричного вимірювання, завдяки експериментальному впливу в експериментальній групі констатовано таке:

1) відбулися якісні зміни в структурі когнітивно-пізнавальної сфери майбутніх пілотів тактичної авіації, у частині збільшення кількості осіб із високими й достатніми просторовими здібностями або підвищенням їхньої питомої ваги в структурі когнітивної сфери, що важливо для ухвалення оптимальних та швидких тактичних рішень у бойовому польоті, доводить реальний педагогічно корегувальний вплив запроваджених психолого-педагогічних заходів; підтвердженням ефективності експериментального впливу на когнітивний компонент фахової готовності курсантів ЕГ є емпірично доведений прогрес у розвитку евристичних і гносеологічних здібностей, а також практична спрямованість їхньої інтелектуальної сфери, що зумовлює організаційні здібності;

2) покращення якості вмінь курсантів із моделювання та планування бойових польотів доведено більшою, порівняно з контрольною групою, кількістю курсантів, які мають високий та достатній рівні сформованості діяльнісного компонента;

3) збільшення кількості курсантів за результатами запропонованої тренажерної підготовки до бойових польотів, що мають добре сформовані навички оперативної зміни алгоритмів роботи й оцінювання тактичної обстановки в повітрі, доводить ефективність заходів із формування показників операційного компонента;

4) підвищення потенціалу курсантів із виконання бойових польотів підтверджене покращенням мотиваційного й вольового показників праксеологічного критерію мотиваційно-вольового компонента фахової готовності за високим рівнем на тлі досягнутої переваги генералізованості вольових якостей над їхньою вираженістю, що є суттєвим;

5) зростання рівня розвитку фізичних якостей, порівняно з КГ, за показником загальних і спеціальних фізичних функціональних якостей, що безпосередньо підтверджує ефективність запроваджених у ході експерименту заходів, порівняно з традиційними;

6) покращення показників психофізіологічного компонента фахової готовності, порівняно з результатом контрольної групи.

Сформульовані висновки дають аргументовані підстави стверджувати, що розроблена й запроваджена педагогічна система забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації експериментально довела свою ефективність.

Результати дослідження, відображені в розділі, викладено в таких працях автора [205; 199; 160; 161; 185; 186; 202; 206; 222; 241; 314; 372; 377; 381; 376; 378; 382; 370].

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

У дисертації запропоновано теоретичне узагальнення та розв'язання наукової проблеми – забезпечення якості фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових польотів в умовах льотного вищого військового навчального закладу. Унаслідок усебічної рефлексії задекларованого питання зроблено низку **висновків**.

1. На підставі огляду наукової літератури, присвяченої розробленню проблеми фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації, доведено необхідність її системної модернізації. Аналіз та узагальнення сучасних підходів до підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових польотів демонструють, що вони формувалися і закріплювалися під впливом еволюції науково-педагогічних поглядів на порушену проблему. У незалежній Українській державі постала власна система льотної освіти, педагогічною основою якої є методика льотного навчання, що базована на міжгалузевій теорії авіаційної психології і професійної (військової) педагогіки. Домінантну роль в останній до сьогодні відіграє психологічна складова, педагогічний зміст обмежується переважно її методичним наповненням.

Підготовку майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових польотів у вищому військовому навчальному закладі відрефлектовано крізь призму концептуальних і нормативних професійних вимог до військових льотчиків, що відображені в офіційних документах різного рівня. Зафіксовано основні сучасні тенденції в підготовці майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових польотів: функціонування та розвиток підготовки зумовлені технічною досконалістю парку авіаційної техніки, необхідністю постійного вдосконалення тактичних прийомів (бойових маневрів) її застосування, а також способів управління екіпажами в повітрі; нехтування реаліями потенційної загрози військової агресії та рівнем технічної досконалості авіаційної техніки противника може інертно продукувати використання дидактичних підходів до підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації, які не є адекватними до сучасних запитів і викликів;

недостатній рівень вимог до академічних параметрів у системі професійного відбору кандидатів на навчання за спеціалізацією льотчика тактичної авіації негативно впливає на ефективність майбутньої льотно-тактичної підготовки; аналіз фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації в контексті авіаційної педагогіки, через призму методики льотного навчання як дидактики льотної підготовки, нівелює фундаментальну теорію науково-педагогічного складника такої підготовки.

Для змістового наповнення науково-педагогічного складника фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових польотів сформульовано нові й уточнено наявні дефініції понять: «підготовка майбутніх пілотів тактичної авіації», «професійна підготовка майбутніх пілотів тактичної авіації», «фахова підготовка майбутніх пілотів тактичної авіації», «якість фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації», «фахова готовність майбутніх пілотів тактичної авіації», «бойовий політ», «якісна фахова підготовка майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових польотів». Ключове поняття *«фахова підготовка майбутніх пілотів тактичної авіації»* визначено як комплекс тактико-теоретичних, тактико-практичних навчальних дисциплін (освітніх компонентів) і курсів, а також спеціалізованого тренажерного, фізичного та психофізіологічного навчання, що становить базовий компонент професійної підготовки військових пілотів і спрямований на формування спеціальних повітряно-тактичних компетентностей та фахової готовності до виконання бойових польотів.

Дисбаланс між визначеними об'єктивними вимогами до фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації та її реальною практикою здатна нейтралізувати розроблена теоретична модель наземного навчання бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації. Структура запропонованої теоретичної моделі дає змогу чітко описати всі складники процесу наземного навчання, сформулювати загальний алгоритм навчання бойових польотів, спроектувати результат, окреслити основні складові наземного навчання бойових польотів та його дидактичний інструментарій.

2. Сутністю і змістом сучасного відкритого освітнього простору є глобальний контекст функціонування будь-яких освітніх і педагогічних явищ, процесів, феноменів, зокрема наземного навчання бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації. Ключові тенденції розвитку сучасного відкритого освітнього простору пов'язані з фундаментальними суспільними викликами в освітній галузі, які окреслюють вимоги до кожної педагогічної системи та підсистеми.

Результати аналізу сучасних наукових уявлень про сучасний відкритий освітній простір аргументують доцільність трактування фахової підготовки до бойових польотів курсантів-льотчиків у сучасному динамічному відкритому освітньому просторі: складна багаторівнева метасистема наземного навчання бойовим польотам, у межах якої відбуватиметься генерація й апробація нових педагогічних ідей і підходів до технологій наземного навчання; становлення нових моделей наземного навчання; набуття майбутніми пілотами на землі необхідних фахових компетентностей із планування, моделювання, виконання бойових польотів та для якої характерна максимальна реалістичність відтворення умов різних видів бойових польотів і врахування змін у тактиці та досвіді бойового застосування підрозділів тактичної авіації. У цьому контексті фахова підготовка майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових польотів об'єктивно потребує інституалізації у вигляді педагогічної теорії. Основні проблеми становлення такої теорії аргументовані відсутністю нормативного закріплення поняття «наземне навчання» стосовно майбутніх пілотів тактичної авіації, а також застарілим характером навчального змісту.

Результати дослідження стану впровадження сучасних технологій у комплексі із сучасними науковими уявленнями про технологічність підходів в освіті та педагогіці слугують підставою для інтерпретації їх як засобу вдосконалення наземного навчання бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації. Доведено, що саме технологічний підхід є найбільш продуктивним і перспективним для забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації. Щодо наземного

навчання бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації оптимальними в методичному, процедурному, змістовому сенсі визнано технології тренажерної підготовки та інформаційно-комп'ютерні технології.

3. Результати вивчення сучасного науково-педагогічного дискурсу щодо структури професійної підготовки спонукали до висновку, що зміст фахової готовності майбутніх пілотів тактичної авіації полягає у формуванні комплексу структурованих і педагогічно спроектованих компонентів готовності до бойових польотів, а саме: когнітивного, діяльнісного, операційного, мотиваційно-вольового, фізичного, психофізіологічного. Когнітивний компонент є базовим результатом пізнавальної діяльності, що увідповіднене з комплексом компетентностей з основ підготовки та виконання бойових польотів (теоретичні знання про способи, бойові маневри, тактичні прийоми бойового застосування комплексу авіаційного озброєння в різних умовах тактичної обстановки, тактика виконання комплексу визначених бойових завдань тактичної авіації, планування та моделювання різних видів бойових польотів, здійснення взаємодій і управління, ухвалення тактичних рішень у повітрі та способи їх реалізації в бойових умовах). Діяльнісний компонент являє собою засвоєння послідовності та змісту самостійної підготовки льотчика до різних видів бойових польотів, основу якої становить розроблення оптимальних варіантів виконання бойових завдань у формі бойових документів із планування бойових польотів. Компетентності самостійної підготовки льотчика до бойового польоту – базовий практичний складник фахової готовності до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації, її центральне ядро. Решта складників є допоміжними та забезпечувальними. Операційний компонент репрезентує базові професійні льотно-тактичні компетентності, що формуються у процесі тренажерної підготовки. Цей компонент уможливорює формування рефлексії оперативного й тактичного типів мислення, підвищення психофізіологічних можливостей і резервів пілота в змодельованих бойових умовах, формування професійної уваги та сприйняття, інших професійних бойових якостей. Мотиваційно-вольовий

компонент зумовлює психологічний складник фахової підготовки та орієнтований на формування стійкого стану психологічних ресурсів, що забезпечують здатність мобілізувати, налаштувати мотиваційні, емоційно-вольові, когнітивні, операційні, фізичні ресурси пілота для управління власною професійною поведінкою в бойовому польоті. Фізичний компонент охоплює формування функціонального стану організму, що сприяє ефективному виконанню професійної діяльності пілота в умовах бойових польотів, пов'язаних із підвищеними фізичними навантаженнями. В основі психофізіологічного компонента лежить складна сукупність психічних і фізичних особливостей діяльності пілота в бойову польоті (напружена інтелектуальна діяльність, надшвидкий аналіз великого обсягу різноманітної тактичної інформації й оперативне ухвалення ефективних рішень, пов'язаних із координацією рухів із керування літаком у швидкозмінних умовах, граничне нервово-емоційне напруження), що становить підґрунтя для формування психофізіологічних функцій курсанта.

Визначено критерії (інтелектуальний, операційно-діяльнісний, праксеологічний, аксіологічний, фізичний, психофізіологічний) і показники фахової готовності майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових польотів. Показниками інтелектуального критерію означено: гносеологічні – уміння пошуку, аналізу й відбору оптимальної інформації в умовах бойового польоту; евристичні – навички перспективного самонавчання, навчання впродовж професійної діяльності; організаційні – здібності організації своїх дій відповідно до цілей бойової діяльності. До показників операційно-діялісного критерію належать уміння: оцінювати та прогнозувати повітряно-тактичну обстановку; вибрати вихідні дані для моделювання етапів бойового польоту; застосовувати різні методи моделювання повітряних боїв та авіаційних ударів; аналізувати результати моделювання і вибрати оптимальний варіант бойового польоту; планувати всі етапи бойового польоту й оформляти результати планування графічно та текстуально; оформляти польотну карту. Показники праксеологічного критерію: задовільна якість пілотування на тлі одночасного

ухвалення тактичних рішень у польоті; швидке опанування тактичних прийомів і бойових маневрів; навички оцінювання повітряно-тактичної обстановки за допомогою інструментальної та неінструментальної інформації, швидке ухвалення тактичних рішень. До показників аксіологічного критерію входять: мотиваційний – система настанов та уявлень, що не лише детермінує фахову діяльність, але й пронизує всі сфери психічного життя пілота (тяжіння до професійної самоактуалізації і самовираження, потреби власного фахового вираження у військово-професійному середовищі, належність до соціально престижної і матеріально забезпеченої професії, льотна робота як справа життя); вольовий – свідоме регулювання діяльності, що виражене в умінні подолати внутрішні й зовнішні труднощі під час бойової діяльності (ініціативність, самостійність, рішучість, наполегливість, самовладання). Показники фізичного критерію: загальнофізичні функціональні (витривалість, швидкість, сила); спеціальні фізичні фахово орієнтовані (стійкість до перевантажень, стійкість до заколихування, висотна стійкість, просторове орієнтування, стабільний стан серцево-судинної системи). Показниками психофізіологічного критерію є: емоційно-нервова стійкість; стійкість до станів втоми і монотонії; навички володіння власним функціональним станом; швидкість та точність сенсомоторних реакцій організму; здатність до дії в умовах поєднання видів діяльності й обмеженого часу; здатність до швидкої мобілізації ресурсів організму. Диференційовано такі рівні фахової готовності майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових польотів: високий, достатній, недостатній.

4. Уточнено поняття «педагогічна система» та інтерпретовано термін «педагогічна система забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації»: автономне цілісне утворення-підсистема в складі системи фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації, що забезпечує комплекс параметрів їхньої готовності до спеціально-льотної (льотно-тактичної) підготовки в бригадах тактичної авіації. Спроектований концептуальний вигляд педагогічної системи забезпечення

якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації охоплює: ідею (упровадження виокремлених організаційно-педагогічних умов і структурної моделі педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації), дидактичні принципи (спадковості; послідовності; науковості; технологізму та технологічності; системності; вимірюваності; контекстності; рефлексивності; керованості; рівноправ'я учасників навчання з розробки (удосконалення) тактичних прийомів та бойових маневрів), структуру (мета, зміст, засоби педагогічної комунікації, суб'єктів, дидактичні засоби), механізми зв'язків і структурування (організаційно-педагогічні умови як змістове ядро системи), проєктований педагогічний результат – досягнення фахової готовності за компонентними предикторами (критеріями кожного з компонентів фахової готовності) до льотно-тактичної підготовки в бригадах тактичної авіації після закінчення ВВНЗ. Педагогічна система забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації уточнена й деталізована згідно зі специфікою фахової підготовки курсантів-льотчиків в умовах сьогодення, зокрема з огляду на стандарти НАТО.

5. Виокремлено організаційно-педагогічні умови забезпечення якості фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових польотів: створення сприятливих умов для формування в курсантів-льотчиків якостей самоактуалізації, самозростання, самооцінювання, навчання в умовах суб'єкт-суб'єктної взаємодії; формування атмосфери вільного й продуктивного розвитку особистості; створення наземного бойового освітнього середовища; увідповіднення фахової підготовки зі стандартами НАТО.

Розроблено структурну модель педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації, що складається з чотирьох системоутворювальних блоків (цільового, змістового, організаційно-методологічного й результативного). Модель здатна забезпечити достатній рівень фахової готовності майбутніх пілотів тактичної авіації до льотно-тактичної підготовки в бригадах тактичної авіації ПС ЗС України за

результатами їх наземного навчання бойовим польотам. Цільовий блок представляє: мету (забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації через досягнення її оптимального рівня) та завдання (сформувати засобами наземного навчання готовність курсантів-льотчиків до майбутньої фахової діяльності з підготовки й виконання бойових польотів). До змістового блоку належать: тренажерна підготовка до виконання бойових польотів (сукупність навчальних дій і психологічних тренувань); курс наземної бойової підготовки (інтеграція тактико-теоретичного й тактико-практичного складників підготовки до бойових польотів); спецкурс «Психолого-педагогічні особливості фахової готовності до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації» (самооцінювання готовності до виконання бойових польотів); динамічний структурно-логічний алгоритм побудови освітнього контенту. Складники організаційно-методологічного блоку такі: організаційно-педагогічні умови; дидактичні принципи; методичний інструментарій; педагогічні підходи; методичні рекомендації з організації курсу наземної бойової підготовки; форми педагогічної діяльності. Результативний блок становлять: компоненти фахової готовності до бойових польотів; комплекс критеріїв, показників та шкал рівнів якості фахової підготовки; набір вимірювальних діагностичних процедур та операцій; рівні фахової готовності до бойових польотів; контроль якості всіх етапів і видів фахової підготовки.

6. Експериментально перевірено ефективність запропонованої педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових польотів. Ефективність підтверджена динамікою рівнів сформованості окремих компонентів фахової готовності до бойових польотів, а також динамікою сформованості фахової готовності до бойових польотів майбутніх пілотів контрольної та експериментальної груп загалом. Узагальнені результати динаміки рівнів сформованості фахової готовності до бойових польотів майбутніх пілотів засвідчують низку тенденцій до змін: в обох групах зафіксовано достовірне збільшення рівнів сформованості фахової готовності до бойових польотів. Унаслідок зіставлення результатів

вимірювання когнітивного компонента в експериментальній і контрольній групах під час вихідного контрольного оцінювання, констатовано позитивну динаміку на тлі більшої кількості осіб в експериментальній групі з достатнім рівнем (ЕГ – 84%, КГ – 73%) сформованості зазначеного компонента. Компаративний аналіз результатів вимірювання діяльнісного компонента засвідчує загальну динаміку покращення якості вмінь із планування та моделювання бойових польотів. Виявлено більшу кількість курсантів ЕГ із високим рівнем (ЕГ – 37, КГ – 26) сформованості зазначеного компонента. Індикатором покращення якості сформованості операційного компонента в експериментальній групі слугує збільшення питомої ваги курсантів з оцінкою «відмінно» (високий) та «добре» (достатній): ЕГ – 22%, КГ – 18%; ЕГ – 64%, КГ – 46%, що доводить якість сформованості навичок оперативної зміни алгоритмів роботи й оцінювання тактичної обстановки в повітрі. Суттєвими щодо забезпечення якості фахової підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації є результати вихідного контрольного оцінювання мотиваційно-вольового компонента: зростання кількості курсантів ЕГ з високим рівнем – на 14 % (у КГ залишився на попередньому рівні); зменшення кількості курсантів ЕГ із недостатнім рівнем – у середньому на 18 % (у КГ показник зменшився в середньому на 7%). Випередження на 5%, за результатами комплексного фізичного тесту, сформованості фізичного компонента в ЕГ (порівняно з КГ), що доводить ефективність запровадженої педагогічної системи. Отримані емпіричні дані результатів вимірювання психофізіологічного компонента дають змогу констатувати, що у вихідному оцінюванні експерименту кількісна відмінність за високим рівнем в ЕГ на 36% більше ніж в КГ.

Отже, розроблена й запроваджена педагогічна система забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації експериментально підтвердила свою ефективність.

Проведене дослідження не вичерпує всіх аспектів проблеми підготовки майбутніх пілотів тактичної авіації до бойових польотів у ВВНЗ. Перспективи подальших студій пов'язані з удосконаленням льотно-тактичної підготовки

курсантів, використанням авіаційних тренажерів, інтеграцією теоретичної, тренажерної, наземної і льотної підготовки у процесі навчання майбутніх пілотів тактичної авіації виконанню бойових польотів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Алещенко В. Гуманітарна освіта й військова справа в сучасному науковому дискурсі. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогіка*. 2019. Вип. 2 (42). С. 5–10.
2. Алексєєва Г. М. Сутність і структура готовності майбутніх соціальних педагогів до застосування комп'ютерних технологій у професійній діяльності. *Збірник наукових праць Бердянського державного пед. ун-ту*. Серія: Педагогічні науки. Бердянськ. 2012. № 2. С. 11.
3. Альошин Г. В. Оптимізація цифрових систем передачі: підручник. Харків: УкрДУЗТ, 2019. 143 с.
4. Артеменко А. М., Астахов О. О., Коваль В. В., Жарик О. М. Погляди щодо подальшого розвитку форм і способів застосування Повітряних Сил ЗС України в сучасних операціях (бойових діях). *Наука і техніка Повітряних Сил Збройних Сил України*. 2015. № 2 (19). С. 6–9.
5. Бахрушин В. Є. Методи аналізу даних: навч. посіб. для студентів. Запоріжжя: КПУ, 2011. 268 с.
6. Башкір О. І. Методологія науково-педагогічного дослідження та презентація його результатів: навч. посіб. Харків: ХНПУ імені Г. С. Сковороди, 2020. 93 с.
7. Білошицький В. І., Гангал А. В., Стукан С. О., Бех С. М. Морально-психологічне забезпечення у Збройних Силах України: навч.-метод. посіб. 2-ге вид., доп. і перероблене. Київ: НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», 2020. 138 с.
8. Бондаренко К. І. Якісна освіта – основа суспільного розвитку. Вища освіта України. Додаток 2 до № 3, том VIII (33): Тематичний випуск «Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору». – Київ: Гнозис, 2012. С. 28–33.
9. Бондарчук Е. И., Бондарчук Л. И. Основы психологии и педагогики: курс лекций. Киев: МАУП, 2001. 168 с.
10. Боровик Л., Боровик О., Діденко О., Сорока А. Оцінка ефективності

реалізації перспективних моделей освітньої підготовки персоналу державної прикордонної служби України: змістовний аспект. *Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України*. Серія: педагогічні науки. Хмельницький: Вид-во НАДПСУ, 2022. № 3 (30). С. 18–33.

11. Бреславець М. М., Джус Р. М., Ключников І. М. Методологія підготовки льотних екіпажів військової авіації. *Наука і техніка Повітряних Сил Збройних Сил України*. 2014. № 2 (15). С. 25–31.

12. Брижаний Є. І. Військово-професійна підготовка майбутніх офіцерів: від готовності до професіоналізму. *Вісник Національного університету оборони України*. 2014. № 6 (43). С. 13.

13. Будаєв К. В. Педагогічні умови формування професійних умінь майбутніх фахівців з авіаційної безпеки. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова: зб. наук. пр.* Київ: НПУ імені М. П. Драгоманова, 2011. Вип. 16. С. 33–39.

14. Бухун І., Кравченко Л. Технологічна компетентність здобувачів вищої освіти як проблема педагогічної науки і практики. *Українська професійна освіта*. 2020. № 7. С. 115–122.

15. Вакуленко Ю. В., Шульга Л. В., Бражник Л. В. Підвищення якості університетської освіти: професійна та практична підготовка фахівців. *Наукові праці Полтавської державної аграрної академії*. 2013. Том 2. Вип. 1 (6). С. 335–338.

16. Васильєва М. П. Теоретичні основи деонтологічної підготовки педагога: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Харківський держ. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди. Харків, 2003. 430 с.

17. Великий тлумачний словник сучасної української мови / уклад. і голов. ред. В. Т. Бусел. Київ: Ірпінь, ВТФ «Перун», 2001. 1440 с.

18. Витяг з освітньо-професійної програми «Льотна експлуатація та бойове застосування літаків». *Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба*. 2024.

19. Візія Повітряних Сил 2035. Вінниця: *Командування Повітряних Сил*

Збройних Сил України, 2020. 42 с.

20. Вікторів В. Г. Управління якістю освіти (соціально-філософський аналіз): монографія / Ін-т вищ. освіти АПН України. Донецьк: Пороги, 2005. 286 с.

21. Вінтоняк В., Недвига О. Психологічні особливості військово-професійної діяльності офіцера. *Авіаційна та екстремальна психологія у контексті технологічних досягнень: зб. наук. праць* / за заг. ред. Л. В. Помиткіної, О. М. Ічанської. Київ: «Кафедра», 2021. С. 119–122.

22. Вітченко А. О., Осьодло В. І. Розвиток системи вищої військової освіти України в контексті сучасних трансформаційних змін. *Наука і оборона*. 2019. № 2. С. 44–50.

23. Вітченко А. О., Осьодло В. І., Салкуцян С. М. Технології навчання у вищій військовій школі: теорія і практика: навч.-метод. посіб. / за заг. ред. проф. В. М. Телелима. Київ: НУОУ ім. Івана Черняхівського, 2016. 250 с.

24. Власенко О. М. Специфіка викладання спецкурсу «Методика педагогічного експерименту». *Професійна педагогічна освіта: становлення і розвиток педагогічного знання: монографія* / за ред. проф. О. А. Дубасенюк. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2014. С. 380–396.

25. Волошина О. В. Педагогіка інновацій у вищій школі: навч.-метод. посіб. Вінниця, 2014. 161 с.

26. Воробйова О. П., Гриценко М. В., Луговий В. І., Оржель О. Ю., Слюсаренко О. М., Ставицький А. В., Таланова Ж. В., Ткаченко В. П., Трима К. А. Світоглядні пріоритети гуманізації вищої освіти: монографія. Київ: Ін-т вищої освіти НАПН України, 2017. 229 с.

27. Галімов А. В. Теоретико-методичні засади підготовки майбутніх офіцерів-прикордонників до виховної роботи з особовим складом. Хмельницький: НАДСПУ, 2004. 376 с.

28. Галімска І. І. Формування професійно значущих якостей особистості майбутнього авіаційного фахівця засобами фізичної підготовки у льотному вищому навчальному закладі: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 /

Кіровоградський держ. пед. ун-т ім. В. Винниченка. Кропивницький, 2017. 357 с.

29. Гармаш Т. А. Професійна підготовка майбутніх фахівців із логістики до управлінської діяльності: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Національний авіаційний ун-т. Київ, 2018. 320 с.

30. Гафурова Х. Ш. Дистанційне навчання у вузі: форми та методи контролю. *Молодий учений*. 2021. № 17 (359). С. 245–247.

31. Генералова Н. М. Педагогічні умови керівництва самостійною підготовкою курсантів військових вищих навчальних закладів: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Національна академія Державної прикордонної служби України. Хмельницький, 2003. 18 с.

32. Герасименко Г. В. Формування фахових компетентностей курсантів льотних навчальних закладів у процесі вивчення фундаментальних дисциплін: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Класичний приватний ун-т. Запоріжжя, 2015. 20 с.

33. Герасименко Л. С. Мотивація до самоосвіти майбутніх авіаційних фахівців у процесі професійної підготовки. *Науковий вісник Льотної академії*. Серія: Педагогічні науки. 2017. Вип. 1. С. 48–53.

34. Гетьманчук А., Зарембо К., Фахурдінова М. Україна і стандарти НАТО: як влучити у «рухому ціль»? : дискусійна записка. Київ: Центр «Нова Європа». 2019. 16 с.

35. Глоссарий терминов по технологии образования. Париж, Франция, Юнеско. 1986. С. 239.

36. Голодюк Л. Дистанційна форма навчання як результат нових запитів суспільства. *Розвиток професійної компетентності педагогічних студентів в умовах неперервної освіти: наук.-метод. вісник*. Кропивницький: КЗ «КОІППО імені Василя Сухомлинського», 2020. № 56. С. 49–53.

37. Голопатюк Л. С., Литовченко В. М. Стандарти Альянсу. *Оборонний вісник*. 2016. № 12. С. 4–9.

38. Голубко В., Грицюк В., Кривизюк Л., Лисенко О. Історія війн і

військового мистецтва: у трьох томах – Том 3. Від масових армій до відродження професійних армій (XX – початок XXI ст.) / Великий науковий проект Фоліо. Харків, 2019. 784 с.

39. Гончаренко С. У. Український педагогічний енциклопедичний словник. Вид. 2-ге, доп. і виправлене. Рівне: «Волинські обереги», 2011. 552 с.

40. Гончаренко С. Український педагогічний словник. Київ: Либідь, 1997. 374 с.

41. Горліченко М. Г. Реалізація педагогічних умов адаптації курсантів до навчання у вищих військових навчальних закладах. *Наука і освіта*. 2004. № 4–5. С. 118–121.

42. Грень Л. М. Педагогічні умови формування у студентів вищих технічних навчальних закладів спрямованості на успішну професійну діяльність: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Харківський національний педагогічний ун-т ім. Г. С. Сковороди. Харків, 2010. 20 с.

43. Губа А. В. Теоретико-методичні засади формування управлінської культури вчителя – майбутнього менеджера освіти: дис. ... д-ра пед. наук / Луганський національний ун-т ім. Т. Шевченка. Луганськ, 2010. 511 с.

44. Гуркова Т. Дефініції понять «освітній простір», «середовище», «освітнє середовище». *Молодь і ринок*. 2019. № 4 (171). URL: <http://mir.dspu.edu.ua/article/view/168638/168429> (дата звернення: 12.09. 2024).

45. Данильян О. Г. Методологія наукових досліджень: підручник. Харків: Право, 2019. 368 с.

46. Демченко Н. Формування психологічної компетентності авіафахівців в умовах неперервної освіти. *Вісник Національного авіаційного університету*. Серія: Педагогіка, Психологія. 2018. № 12. С. 154–161.

47. Дзьобань О. П. Філософія науки: підручник / ДНУ «Ін-т інформації, безпеки і права Нац. академії прав. наук України». Київ; Одеса: Фенікс, 2024. 516 с.

48. Дзюба П. М. Особистісно орієнтоване навчання щодо підготовки курсантів вищого військового навчального закладу у контексті розвитку його

особистості. *Педагогічний дискурс*. 2010. Вип. 7. С. 82–85.

49. Діса О. В. Педагогічна система як основа розвитку особистісної зрілості студентів. *Вісник університету імені Альфреда Нобеля*. Серія «Педагогіка і психологія». Педагогічні науки. 2019. № 1 (17). С. 13–19.

50. Дистанційне навчання: виклики, результати та перспективи. *Порадник*. Київ, 2020. URL: <https://don.kyivcity.gov.ua/files/2020/8/19/90.pdf> (дата звернення: 10.09.2024).

51. Діденко О. В. Особливості змісту і розвитку професійної компетентності офіцерів Державної прикордонної служби України на оперативному рівні військової освіти. *Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України*. Серія: педагогічні науки. Хмельницький: Вид-во НАДПСУ, 2022. № 4 (31). С. 56–75.

52. Діденко О. В., Андрощук О. С., Маслій О. М., Балендр А. В., Білявець С. Я. Використання електронних освітніх ресурсів у підготовці майбутніх офіцерів прикордонних підрозділів. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2020. № 80 (6). Р. 39–57.

53. Діденко О., Козубцов І. Професійні вимоги до офіцерського складу сил сектору безпеки та оборони. *Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України*. Серія: педагогічні науки. Хмельницький: Вид-во НАДПСУ, 2022. № 3 (30). С. 180–197.

54. Добрянський І. А. Суть і значення системного підходу в побудові моделі професійної підготовки льотного складу. URL: <http://nvd.luguniv.edu.ua/archiv/NN27/9.pdf> (дата звернення: 10.03.2024).

55. Довідник НАТО. Office of Information and Press NATO – 1110 Brussels – Belgium. 2001. URL: <https://www.nato.int/docu/other/ukr/handbook/2001/pdf/handbook.pdf> (дата звернення: 10.03.2024).

56. Доктрина «Повітряні Сили Збройних Сил України» (ВКП-1-00(12).01), затверджена Головнокомандувачем Збройних Сил України 30.04.2020 р. Київ: Генеральний штаб ЗС України. 2020. 40 с.

57. Документи НАТО зі стандартизації. URL: <https://defpol.org.ua/index.php/aleia-heroiv/656-dokumenty-nato-zi-standartyzatsii> (дата звернення: 01.04.2024).

58. Дончак А. М. Ефективність сприяння особистісному становленню майбутнього офіцера в умовах військового інституту. *Науковий вісник*. 2011. № 7–8. С. 20–27.

59. Дружинін Є. А., Ковалевський М. І., Погудіна О. К., Черановський В. О. Методи та інформаційні технології впровадження безпілотних літальних апаратів в повітряний простір України. *Системи озброєння і військова техніка*. 2021. № 4 (68). URL: <https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/1462261.pdf> (дата звернення: 01.04.2024).

60. Дуб Е. П., Кислий В. Д., Пасічник В. І., Ширококов Ю. М. Самовдосконалення майбутнього офіцера та методика його здійснення: навч.-метод. посіб. Харків: ХУПС, 2006. 72 с.

61. Дудник О. М. Сутність поняття «Професійна підготовка майбутнього вчителя початкової школи». *Modern engineering and innovative technologies*. 2020. № 12. С. 79–83.

62. Дурманенко О. Теоретичний аналіз поняття «педагогічні умови» в контексті моніторингу виховної роботи у вищому навчальному закладі. *Молодь і ринок*. 2012. № 7 (90). С. 135–138.

63. Дяченко А. Теоретичний аналіз поняття «технологічна компетентність педагога». *Проблеми підготовки сучасного вчителя*. 2013. № 8 (2). С. 53–59.

64. Енциклопедія освіти / АПН України; головний ред. В. Г. Кремінь. Київ: Хрінком Інтер, 2008. 1040 с.

65. Єрилкін А. Г., Крук Б. М., Онипченко П. М., Полонський Ю. І. Тенденції в удосконаленні льотної підготовки у навчальних закладах зарубіжних збройних сил. *Наука і техніка Повітряних Сил Збройних Сил України*. 2013. № 2. С. 54–57.

66. Єфімова О. В. Соціально-економічні та політичні передумови

становлення та розвитку підготовки військових кадрів в Україні у ХІХ – на поч. ХХ ст. *Innovative solutions in moderns science*: науковий журнал. Дубай. 2017. № 9 (18). С. 33–52.

67. Єфремов О. В., Горбенко В. М., Коршець О. А. Методика оцінювання ефективності застосування підрозділів безпілотних авіаційних комплексів. *Збірник наукових праць Харківського національного університету Повітряних Сил*. 2018. С. 30–36.

68. Жибров О. В., Кравчук В. В., Романович М. І. Курс лекцій з навчальної дисципліни «Можливості та обмеження людини у льотній діяльності». Кропивницький: ЛА НАУ, 2022. 200 с.

69. Забезпечення якості фахової підготовки курсантів-льотчиків тактичної авіації до бойових польотів: звіт про ОЗ «Політ». Харків: ХНУПС-2024. 121 с.

70. Завгородня Т. К., Стражнікова І. В. Методологічні засади педагогічних досліджень: навч.-метод. посіб. Івано-Франківськ, 2021. 120 с.

71. Задкова О. В. Формування готовності майбутніх пілотів до вирішення проблемних ситуацій в професійній діяльності: автореф. ... дис. канд. пед. наук: 13.00.04 / Національний авіаційний ун-т. Київ, 2011. 20 с.

72. Законодавство України про освіту. Збірник законів. Київ. 2002. 180 с.

73. Замотаєва Н. В. Військова педагогіка: історія, теорія, практика: навч. посіб. Київ: Альфа Реклама, 2021. 364 с.

74. Западенко О. Актуальні аспекти професійного відбору майбутніх пілотів. *Актуальні проблеми психології діяльності в особливих умовах*: матеріали VI Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Київ, 20 квітня 2010 р.). Київ: НАУ, 2010. С. 18–20.

75. Зеленська О. М. Формування полікультурної компетентності курсантів вищих військових навчальних закладів у процесі вивчення гуманітарних дисциплін: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Харківський національний педагогічний ун-т ім. Г. С. Сковороди. Харків, 2012. 20 с.

76. Зюрин Э. А. Эффективность формирования психофизической

устойчивости к профессиональной деятельности операторов сложных систем управления средствами физической культуры (на примере лётного состава). *Актуальні проблеми професійно-прикладної фізичної підготовки*: науково-методичний журнал. Одеса: АО БАХВА, 2011. № 1 (2). С. 33–37.

77. Іващенко К. Визначення сутності поняття «педагогічна система». URL: <http://surl.li/yewrxx> (дата звернення: 12.01.2024).

78. Іллін Є. П. Мотивація і мотиви / переклад з рос. мови, передмова та примітки Т. В. Тадєєвої. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2013. 512 с.

79. Інноваційні освітні технології: світовий і вітчизняний досвід використання в системі неперервної освіти: монографія / відп. ред. Барановська Л. В. (Київ, Україна), Морська Л. І. (Жешув, Республіка Польща). Біла Церква: ТОВ «Білоцерківдрук». 2022. С. 199–210.

80. Інформаційні збірники з аналізу стану безпеки польотів в Україні за 2017 – 2022 рр.

81. Кальниш В. В., Трінька І. С., Пашковський С. М., Коваль Н. В., Бомк О. В., Тищенко В. К. Особливості оцінки психофізіологічних характеристик військових льотчиків при здійсненні періодичного контролю їх професійно важливих якостей. *Вісник Вінницького національного медичного ун-ту*. 2021. № 25 (1). С. 157–164.

82. Касярум Н. Освітній простір: становлення поняття. *Витоки педагогічної майстерності*. 2013. Вип. 12. С. 107–113.

83. Керницький О. М. Методика формування психологічної готовності курсантів-льотчиків до льотної діяльності: авторефер. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Харківський інститут Військово-Повітряних сил імені Івана Кожедуба. Харків, 2005. 17 с.

84. Керницький О. М. Морально-психологічна підготовка військовослужбовців та проблеми вищої військової школи. *Військова освіта*: зб. наук. пр. 2003. № 12. С. 45–53.

85. Керницький О. М. Проблеми підготовки курсантів-льотчиків у вищому закладі військової освіти. *Збірник наукових праць Національної*

академії оборони України. Київ: Національна академія оборони України, 2008. С. 155–162.

86. Керницький О. М. Формування готовності курсантів льотних навчальних закладів до професійної діяльності. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2015. Вип. 41 (94). С. 155–162.

87. Кириченко В. В. Дискретні етапи становлення особистісної ідентичності працівників у процесі професійної адаптації. *Проблеми політичної психології та її роль у становленні громадянина Української держави*: зб. наук. праць / Асоціація політичних психологів України, Ін-т соціальної та політичної психології НАПН України; за заг. ред. М. М. Слюсаревського; упоряд. Л. А. Найдьонова, Л. Г. Чорна. Київ: Золоті ворота, 2012. Вип. 13. С. 394–401.

88. Кирпенко В. М., Попов Ф. І., Одінаєв О. К. Індивідуальне фізичне тренування вестибулярної стійкості курсантів-льотчиків: навч.-метод. посіб. Харків: ХНУПС, 2017. 48 с.

89. Кислий В. Д. Особливості соціально-психологічної адаптації офіцерів-випускників до діяльності в особливих умовах: автореф. дис. ... канд. псих. наук : 19.00.09 / Харківський військовий ун-т. Харків, 2003. 23 с.

90. Кільова Г. О. Якість освіти як ключова категорія менеджменту освіти. *Освіта та педагогічна наука*. 2012. № 5–6 (154–155). С. 22–26.

91. Кнодель Л. В. Освітня лексика в англійській та українській мовах: монографія. Київ: ФОП Кандиба Т. П., 2019. 154 с.

92. Коваленко О. П. Формування професійної компетентності майбутніх фахівців авіаційної галузі у процесі вивчення природничих дисциплін: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Національна академія Прикордонної служби України. Хмельницький, 2018. 328 с.

93. Коваль І. С. Формування професійної готовності майбутніх рятувальників до діяльності в екстремальних умовах: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 3.00.04 / Львівський держ. ун-т безпеки життєдіяльності Львів, 2017. 23 с.

94. Ковальова О. С. Формування інноваційної компетентності майбутніх

авіаційних фахівців у процесі вивчення безпілотних повітряних суден: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Льотна академія НАУ. Кропивницький, 2020. 312 с.

95. Ковтун О. В. Діяльність авіаційного оператора: психолого-педагогічний аналіз. URL: https://scienceandeducation.pdpu.edu.ua/doc/2010/2_2010/5.pdf (дата звернення: 01.02.2023).

96. Ковтун О. В. Компетентнісний підхід як методологічний концепт професійномовленнєвої підготовки авіаційних операторів. *Вища освіта України*. 2009. Дод. 4. Т. III (15): Темат. вип. «Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору». С. 72–82.

97. Кокун О. М., Пішко І. О., Лозінська Н. С., Копаниця О. В., Малхазов О. Р. Збірник методик для діагностики психологічної готовності військовослужбовців військової служби за контрактом до діяльності у складі миротворчих підрозділів: метод. посіб. Київ: НДЦ ГП ЗСУ, 2011. 281 с.

98. Коменський Я. А. Велика дидактика. Закони добре організованої школи. *Історія зарубіжної педагогіки*: хрестоматія: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / Є. І. Коваленко, Н. І. Белкіна; М-во освіти і науки України, Ніжин. держ. ун-т ім. М. Гоголя. Київ: Центр учбової літератури, 2006. С. 155–185.

99. Кононюк А. Е. Узагальнена теорія моделювання. Кн. 1. Ч. 1. Київ: *Освіта України*. 2012. 302 с.

100. Концептуально-методологічні основи проектування методів і засобів діагностики освітніх результатів у вищих навчальних закладах: монографія / за заг. ред. В. І. Лугового, О. Г. Ярошенко. Київ: Педагогічна думка, 2014. 234 с.

101. Конюх А. П. Теоретичні та методичні засади професійної підготовки майбутніх фахівців із спортивно-оздоровчого туризму у вищих навчальних закладах: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Ін-т педагогічної освіти і освіти дорослих АПН України. Київ, 2007. 551 с.

102. Коритько О. І., Підчибій Л. В. Проблеми забезпечення ефективної підготовки військових льотчиків повітряних сил збройних сил України. *Збірник*

наукових праць Державного науково-дослідного інституту авіації. 2019. Вип. 15 (22). URL: https://dndia.org.ua/doc/znp/ZNP_DNDIA_2019.pdf (дата звернення: 10.02.2024).

103. Корольчук М. С., Крайнюк В. М. Теорія і практика професійного психологічного відбору: навч. посіб. для студентів вищих навчальних закладів. Київ: Ніка-Центр, 2006. 536 с.

104. Корчемний П. А. Психологія льотного навчання. військових льотчиків повітряних сил збройних сил України. *Збірник наукових праць Державного науково-дослідного інституту авіації*. 2019. Вип. 15 (22). URL: <https://maxbook.kiev.ua/ua/p1806622832-korchemnyj-psihologiya-letnogo.html> (дата звернення: 10.02.2024).

105. Котов О. Б., Вовк О. В., Невзоров Р. В., Ушань В. М. Досвід виконання бойових завдань авіаційними підрозділами у сучасних збройних конфліктах: навч.-метод. посіб. Харків: ХУПС, 2016. 76 с.

106. Красницька О. Педагогічна майстерність викладача вищої військової школи: підручник. Київ: Видавничий дім «Кондор», 2020. 528 с.

107. Криворучко І. Я. Методичні рекомендації науково-педагогічному складу вищих військових навчальних закладів щодо формування універсальних компетенцій у майбутніх офіцерів-прикордонників. URL: http://www.nbuv.gov.ua/old_jrn/Soc_Gum/znpnapv_ppn/2012_62/12kiymop.pdf. дата звернення 25. 10.2018 (дата звернення: 01.09.2024).

108. Крупський Я. В., Михалевич В. М. Тлумачний словник з інформаційно-педагогічних технологій. ВНТУ. 2010. С. 64–65.

109. Крушельницька О., Мельничук Д. Управління персоналом: навч. посіб. Київ: «Кондор», 2005. 308 с.

110. Кулакова М. В. Формування готовності до професійної діяльності в майбутніх фахівців вищих морських навчальних закладів: автореф. ... дис. канд. пед. наук: 13.00.04 / Південноукраїнський нац. пед. ун-т ім. К. Д. Ушинського. Одеса, 2006. 21 с.

111. Кулакова М. В. Формування готовності до професійної діяльності в

майбутніх фахівців у вищих морських навчальних закладах: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Південноукр. держ. пед. ун-т ім. К. Д. Ушинського. Одеса, 2006. 255 с.

112. Курило В. С. Моделювання системи критеріїв оцінки розвитку освіти в регіоні. *Педагогіка і психологія*. 1999. № 2. С. 35–39.

113. Курс наземної і льотної підготовки курсантів на бойовому літаку (КНЛП БЛ-2018): введений в дію наказом командувача Повітряних Сил Збройних Сил України від 2018 р. № 69. Харків, 2018.

114. Курс наземної і льотної підготовки курсантів на бойовому літаку (КНЛП БЛ-2017): наказ командувача Повітряних Сил Збройних Сил України від 26 квітня 2017 р. № 40. Харків, 2017.

115. Лаврентьева Г. П., Шишкіна М. П. Методичні рекомендації з організації та проведення науково-педагогічного експерименту. Київ: ІТЗН, 2007. 72 с.

116. Лавриченко Н. М. Методологія наукових досліджень: педагогіка. Суми: Винниченко М. Д., 2018. 56 с.

117. Ладогубець Н. В., Марченко О. Г. До питання професійної підготовки льотного складу цивільної та військової авіації. *Вісник Національного авіаційного ун-ту*. Серія: Педагогіка. Психологія. 2014. Вип. 5 (1). С. 78.

118. Лезік О. В., Самоквіт В. І., Шевченко А. І. Аналіз можливих дій тактичної та армійської авіації по підрозділах першого ешелону загальновійськового з'єднання в обороні. *Системи озброєння і військова техніка*. 2010. № 2 (22). С. 2–9.

119. Лещенко Г. А. Модель педагогічної системи формування професійної надійності майбутніх фахівців з аварійного обслуговування на авіаційному транспорті. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2015. Вип. 40. С. 191–199.

120. Линниченко А. Н. Эмоционально-волевая саморегуляция: практическое пособие с методическими рекомендациями. Полтава: ПИБ

МНТУ, 2005. 23 с.

121. Литвин А. В., Руденко Л. А. Психологічна підготовка майбутніх офіцерів: досвід, пропозиції та рекомендації. *Науковий вісник Сіверщини. Серія: Освіта. Соціальні та поведінкові науки*. 2024. № 1 (12). С. 169–186.

122. Литвин А., Коваль І. Професійна підготовка офіцерів Збройних Сил України за стандартами країн НАТО. *Актуальні питання гуманітарних наук*. 2024. Вип. 73. Т. 2. С. 333–339.

123. Лігоцький А. О. Основні засади побудови навчального процесу вищого військового навчального закладу з орієнтацією на упереджене формування професійних компетенцій випускників. *Вісник Національної академії Державної прикордонної служби України: зб. наук. пр.* 2011. № 1. С. 61–71.

124. Лодатко Є. О. Моделювання педагогічних систем і процесів. Слов'янськ: *Слов'янський держ. пед. ун-т*, 2010. 148 с.

125. Лодатко Є. О. Педагогічні моделі, педагогічне моделювання і педагогічні вимірювання: that is that? *Вища освіта України: теоретичний та науково-методичний часопис: у 2-х тт.* 2011. Вип. 3. Т. 1. С. 339–344.

126. Луговий В. І., Таланова Ж. В. Чинники і умови забезпечення якості освіти в Україні в процесі євроінтеграції. *Вісник Київського національного ун-ту імені Тараса Шевченка*. Київ, 2010. С. 98–103.

127. Луговий В. Педагогічна освіта в Україні: структура, функціонування, тенденції Київ: МАУП, 1994. 196 с.

128. Лук'янова Ю. С. Критерії та показники ефективності формування готовності майбутнього інженера-педагога до використання здоров'язберігаючих технологій. *Проблеми фізичного виховання і спорту*. 2011. № 5. С. 51–54.

129. Лукіна Т., Ляшенко О. Сутність категорії якості освіти в умовах реформування освітньої галузі. *Збірник наукових праць НАДУ при Президентіві України*. Київ: Наука, 2003. Вип. 2. С. 126–134.

130. Ляшенко О. І. Якість освіти як основа функціонування й розвитку

сучасних систем освіти. *Педагогіка і психологія*. 2005. № 1 (46). С. 5–12.

131. Ляшенко О. Стратегія якості як основа освітньої політики країн світу. *Моніторинг якості освіти: світові досягнення та українські перспективи* / за заг. ред. О. І. Локшиної. Київ: «К.І.С», 2004. С. 9–14.

132. Мазін В. М. Критерії та показники сформованості культури професійної самореалізації педагога. *Педагогіка і психологія формування творчої особистості: проблеми і пошуки*. 2007. Вип. 41. С. 217–225.

133. Макаров Р. Н., Недилько С. Н., Бамбуркин А. П., Григорецкий В. А. *Авиационная педагогика: учебник*. М.; Кировоград: МНАПЧАК, ГЛАУ, 2005. 433 с.

134. Малигіна В. Д., Холодова О. Ю., Акімова Л. М. *Методологія наукових досліджень: монографія*. Рівне: НУВГП, 2016. 247 с.

135. Малик В. Освітній простір університету: становлення поняття. *Науково-педагогічні студії*. 2024. № 7 (7). С. 132–147.

136. Манохіна І. В. Проблема професійної підготовки фахівців соціально-педагогічної сфери в науковій літературі. *Вісник Дніпропетровського ун-ту ім. Альфреда Нобеля*. Серія: Педагогіка і психологія. Педагогічні науки. Дніпропетровськ. 2015. № 1 (9). С. 131.

137. Маракушин А. І. Тест Макарова як засіб професійно-психологічного відбору курсантів на операторські спеціальності. *Слобожанський науково-спортивний вісник: зб. наук. пр.* Харків: ХДАФК, 2009. № 3. С. 324–328.

138. Марченко О. Г. Теоретичні і методичні засади формування освітнього середовища у вищих військових навчальних закладах авіаційного профілю: дис. ... д-ра пед. наук / Харківський національний ун-т Повітряних Сил імені Івана Кожедуба. Харків, 2020. 553 с.

139. Марченко О. Г., Невзоров Р. В. Теоретична підготовка курсантів вищих військових навчальних закладів до польотів як фактор підвищення надійності льотної діяльності майбутніх пілотів. *Проблеми інженерно-педагогічної освіти*. Харків: УПА, 2011. № 32–33. С. 79–87.

140. Марченко О. Г., Онипченко П. М., Марченко В. В. Формування професійної компетентності вертольотчиків у закладах вищої освіти авіаційного профілю. *Науковий вісник Льотної академії*. Серія: Педагогічні науки. Кропивницький: ЛА НАУ, 2023. Вип. 10. С. 160–168.

141. Марченко О. Г., Сидоренко І. І. Теоретичні і методичні засади формування професійної культури офіцера як актуальна проблема військово-професійної підготовки. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова*. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. 2022. № 88. С. 148–152.

142. Марченко О. Г., Ушань В. М. Готовність майбутніх фахівців сектору безпеки та оборони України до професійної діяльності в екстремальних умовах. *Вісник науки та освіти*. Серія «Філологія», Серія «Педагогіка», Серія «Соціологія», Серія «Культура і мистецтво», Серія «Історія та археологія». 2024. № 9 (27). С. 917–926.

143. Марченко О., Онипченко П. Організаційно-педагогічні умови формування соціально-правової компетентності курсантів ВВНЗ авіаційного профілю. *Перспективи та інновації науки*. Серія «Педагогіка», Серія «Психологія», Серія «Медицина». 2023. № 15 (33). С. 326–338.

144. Медведєв В. К. Проблеми підготовки спеціалістів для військово-повітряних сил України. *Авіаційно-космічна техніка і технологія*. 2001. Вип. 1. С. 28–34.

145. Мельник Н. І. Професійна підготовка дошкільних педагогів у країнах Західної Європи: теорія і практика: монографія. Умань: ФОП Жовтий О. О., 2016. 392 с.

146. Методологічні засади педагогічного дослідження: монографія / за заг. ред. В. С. Курила, Є. М. Хрикова. Луганськ: Вид-во ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2013. 248 с.

147. Моделювання в освіті: Стан. Проблеми. Перспективи / за заг. ред. Соловійова В. М. Черкаси: Брама, 2017. 266 с.

148. Модернізація професійної підготовки майбутніх фахівців авіаційної

галузі: монографія / кол. авторів; за ред. Т. С. Плачинди. Кропивницький: «Поліум», 2020. 428 с.

149. Монастирський В. М. Педагогічні умови військово-професійної підготовки майбутніх офіцерів Збройних Сил України та правоохоронних органів держави у військових навчальних підрозділах ЗВО. *Вісник Черкаського університету*. Серія «Педагогічні науки». 2019. Вип. № 1. С. 167.

150. Москаленко О. І. Компоненти готовності авіаційних фахівців до виконання професійної діяльності. *Вісник Житомирського державного університету*. 2015. Вип. 1 (79). Педагогічні науки. URL: <https://visnyk.zu.edu.ua/Articles/79/25.pdf> (дата звернення: 12.01.2024).

151. Москаленко О. І. Теорія і практика професійної підготовки майбутніх авіаційних фахівців: монографія. Кіровоград: Ексклюзив-Систем, 2016. 590 с.

152. Мотивація професійної діяльності: учбові матеріали. URL: <http://um.co.ua/2/2-2/2-25189.html> (дата звернення: 12.01.2024).

153. Муқан Н. В., Грогодза І. Ю. Професійний розвиток педагогів: теоретичні та методологічні аспекти. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2013. № 5. С. 19.

154. Наволокова Н. П. Енциклопедія педагогічних технологій та інновацій. Харків: Основа, 2009. 176 с.

155. Навчальний процес у вищій педагогічній школі / за заг. ред. О. Г. Мороза. Київ, 2001. 240 с.

156. Національна доктрина розвитку освіти: затверджена Указом Президента України від 17 квітня 2002 р. № 347/2002. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/347/2002#Text> (дата звернення: 12.01.2024).

157. Невзоров Р. В. Використання авіаційних тренажерів як засіб вдосконалення наземного навчання майбутніх льотчиків тактичної авіації. *European scientific discussions: proceedings of VII International Scientific and Practical Conference, May 23–25, 2021. Rome, Italy, 2021*. P. 221–223.

158. Невзоров Р. В. Впровадження сучасних освітніх технологій як засобу вдосконалення наземного навчання майбутніх льотчиків тактичної авіації. *Академічні студії*. Серія: Педагогіка. Луцьк: Луцький пед. коледж, 2022. Вип. 1. С. 134–142.

159. Невзоров Р. В. Деякі методологічні особливості вибору апарату експериментального дослідження фахової готовності до бойових польотів майбутніх льотчиків тактичної авіації. *Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України*. Серія: педагогічні науки. Хмельницький: НАДПСУ, 2022. № 3 (30). С. 403–415.

160. Невзоров Р. В. Діагностика фахової готовності до бойових польотів майбутніх льотчиків тактичної авіації. *Педагогічні науки: теорія та практика*. Запоріжжя: Вид. дім «Гельветика», 2021. № 4 (40). С. 170–175.

161. Невзоров Р. В. Діагностика фахової готовності до бойових польотів майбутніх льотчиків тактичної авіації. *Авіація та космонавтика: напрями інноваційного розвитку*: матеріали XXXXI Всеукраїнської наук.-практ. конф. молодих учених, курсантів і студентів, м. Кропивницький, 12 квіт. 2023 р. Кропивницький: ЛА НАУ, 2023. С. 74–75.

162. Невзоров Р. В. До питання доцільності застосування модельного підходу в дослідженні процесу підготовки майбутніх військових льотчиків до бойових польотів. *Вісник Запорізького національного університету*: зб. наук. праць. Педагогічні науки. Запоріжжя: ЗНУ, 2020. № 1 (34). С. 167–171.

163. Невзоров Р. В. До питання історико-педагогічного розвитку проблеми підготовки військових льотчиків до бойових польотів. *Український психолого-педагогічний науковий збірник*. Львів: Львівська педагогічна спільнота, 2021. № 22 (22). С. 49–52.

164. Невзоров Р. В. До питання моделювання педагогічної системи забезпечення якості наземного навчання майбутніх льотчиків тактичної авіації. *Інноваційні наукові дослідження у сфері педагогічних та психологічних наук*: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 1–2 жовт. 2021 р. Київ: Таврійський нац. ун-т ім. В. І. Вернадського, 2021. С. 61–64.

165. Невзоров Р. В. До питання наземного навчання бойовим польотам майбутніх льотчиків тактичної авіації. *Науковий вісник Льотної академії*. Серія: Педагогічні науки. Кропивницький: ЛА НАУ, 2020. Вип. 7. С. 67–72.

166. Невзоров Р. В. До питання педагогічної системи наземного навчання бойовим польотам майбутніх льотчиків тактичної авіації. *Новітні технології – для захисту повітряного простору: тези доповідей XVI Міжнар. наук. конф. (м. Харків, 15–16 квіт. 2020 р.)*. Харків: ХНУПС, 2020. С. 94–95.

167. Невзоров Р. В. До питання фахової готовності майбутніх льотчиків тактичної авіації у вищому військовому закладі освіти України. *International Scientific Conference Modern Scientific Research: Achievements, Innovations and Development Prospects: Conference Proceedings, October 1–2, 2021*. Riga, Latvia: «Baltija Publishing». P. 156–158.

168. Невзоров Р. В. Забезпечення якості наземного навчання бойовим польотам майбутніх льотчиків тактичної авіації як педагогічна система: обґрунтування підходу. *International scientific conference «Modern European psychological and pedagogical education. The development of a creative learning environment»: conference proceedings*. October 8–9, 2021. Łódź, the Republic of Poland: «Baltija Publishing», 2021. P. 88–90.

169. Невзоров Р. В. Застосування педагогічного моделювання в процесі підготовки курсантів-льотчиків до бойових польотів у закладі вищої військової освіти. *Scientific and pedagogic internship «Mastery of the organization of pedagogical interaction between a teacher and engineering students. The experience of EU countries»: Internship proceeding, February 15 – March 26, 2021*. Wloclawek, Republic of Poland: «Baltija Publishing», 2021. P. 58–62.

170. Невзоров Р. В. Ключові тенденції підготовки до бойових польотів майбутніх військових льотчиків в сучасних Українських реаліях. *Social and economic aspects of education in modern society: proceedings of the XIII International Scientific and Practical Conference, November 25, 2020*. Warsaw, Poland, 2020. P. 19–21.

171. Невзоров Р. В. Критеріальний апарат педагогічного вимірювання когнітивного компоненту фахової готовності до бойових польотів майбутніх льотчиків тактичної авіації. *Традиції та новації у сфері педагогіки та психології*: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 4–5 лют. 2022 р.). Київ: Таврійський нац. ун-т імені В. І. Вернадського, 2022. С. 110–114.

172. Невзоров Р. В. Методичні основи використання авіаційних тренажерів у наземному навчанні бойовим польотам майбутніх льотчиків тактичної авіації. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова*. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. Київ, 2020. Вип. 72. Том 2. С. 54–58.

173. Невзоров Р. В. Місце інформаційних освітніх технологій в системі координат наземного навчання майбутніх льотчиків тактичної авіації в Україні. *Стан та перспективи розвитку педагогіки та психології в Україні та світі*: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 3–4 вер. 2021 р.). Київ: ГО «Київська наукова організація педагогіки та психології», 2021. С. 59–62.

174. Невзоров Р. В. Місце наземного навчання бойовим польотам в системі фахової підготовки майбутніх льотчиків тактичної авіації. *Розвиток сучасної науки та освіти: реалії, проблеми якості, інновації*: матеріали Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (м. Мелітополь, 27–29 травня 2020 р.). Мелітополь: ТДАТУ, 2020. С. 113–117.

175. Невзоров Р. В. Місце наземного навчання бойовим польотам у системі фахової підготовки майбутніх льотчиків тактичної авіації України. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій та загальноосвітній школах*: зб. наук. праць. Запоріжжя, 2020. № 71. Т. 1. С. 149–153.

176. Невзоров Р. В. Наземне навчання бойовим польотам як умова якісної фахової підготовки майбутніх льотчиків тактичної авіації. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2020. № 1 (95). С. 248–256.

177. Невзоров Р. В. Новий контекст проблеми наземного навчання майбутніх військових льотчиків бойовим польотам у структурі їхньої фахової

підготовки. *Knowledge, Education, Law, Management*. Fundacja Instytut Spraw Administracji Publicznej w Lublinie. 2020. № 8 (36). Vol. 2. P. 3–7.

178. Невзоров Р. В. Нормативно-правове забезпечення наземного навчання бойовим польотам майбутніх льотчиків тактичної авіації. *Науковий вісник Ізмаїльського державного гуманітарного ун-ту*. Серія: Педагогічні науки. Ізмаїл: ІДГУ, 2020. Вип. 48. С. 165–170.

179. Невзоров Р. В. Організаційно-педагогічні умови фахової підготовки льотчиків тактичної авіації у вищому військовому навчальному закладі України. *Proceedings of XI international scientific and practical conference: «International scientific innovations in human life»* (Manchester, May 11–13, 2022). Cognum Publishing House, Manchester, United Kingdom, 2022. P. 421–426.

180. Невзоров Р. В. Основні напрями вдосконалення наземного навчання бойовим польотам майбутніх льотчиків тактичної авіації. *Scientific and pedagogic internship «EU experience in reforming engineering education»: Internship proceeding*. January 20 – February 28, 2020. Prague, 2020. P. 62–67.

181. Невзоров Р. В. Основні тенденції організації підготовки майбутніх льотчиків тактичної авіації до бойових польотів у закладі вищої військової освіти України. *Науковий вісник Льотної академії*. Серія: Педагогічні науки. Кропивницький: ЛА НАУ, 2020. Вип. 8. С. 94–99.

182. Невзоров Р. В. Особливості впровадження стандартів НАТО з військової освіти у підготовку майбутніх льотчиків тактичної авіації до виконання бойових польотів. *Новітні технології – для захисту повітряного простору: тези доповідей XIX Міжнар. наук. конф.* (м. Харків, 12–13 квіт. 2023 р.). Харків: ХНУПС, 2023. С. 69.

183. Невзоров Р. В. Особливості педагогічної системи наземного навчання бойовим польотам майбутніх льотчиків тактичної авіації. *Новітні технології – для захисту повітряного простору: тези доповідей XVII Міжнар. наук. конф.* (м. Харків, 14–15 квіт. 2021 р.). Харків: ХНУПС, 2021. С. 108–109.

184. Невзоров Р. В. Педагогічна система забезпечення якості наземного навчання бойовим польотам майбутніх льотчиків тактичної авіації: до

постановки проблем. *Людина та соціум: сучасні проблеми взаємодії (психологічні та педагогічні аспекти)*: зб. тез наук. робіт учасників Міжнародної наук.-практ. конф. (м. Львів, 24–25 вересня 2021 року). Львів: ГО «Львівська педагогічна спільнота», 2021. С. 60–64.

185. Невзоров Р. В. Педагогічне вимірювання когнітивного компоненту фахової готовності до бойових польотів майбутніх льотчиків тактичної авіації. *Baltic Journal of Legal and Social Sciences*. Riga, Latvia: «Baltija Publishing», 2021. № 4. Р. 89–95.

186. Невзоров Р. В. Педагогічне вимірювання психофізіологічного компоненту фахової готовності до бойових польотів майбутніх льотчиків тактичної авіації. *Knowledge, Education, Law, Management*. Fundacja Instytut Spraw Administracji Publicznej w Lublinie. 2022. № 1 (45). Р. 17–21.

187. Невзоров Р. В. Педагогічне моделювання процесу підготовки майбутніх льотчиків тактичної авіації як інструмент підвищення рівня їх бойової підготовки. *Dynamics of the development of world science: abstracts of XIII International Scientific and Practical Conference* (Ванкувер, 2–4 вересня 2020 р.). Perfect Publishing, Vancouver, Canada, 2020. Р. 218–222.

188. Невзоров Р. В. Педагогічні особливості існуючого нормативного підходу до підготовки майбутніх льотчиків до бойових польотів. *Proceedings of VIII International Scientific and Practical Conference: «Science and education: problems, prospects and innovations»* (Kyoto, 1–3 april, 2021). CPN Publishing Group, р. Kyoto, Japan, 2021. Р. 748–752.

189. Невзоров Р. В. Педагогічні особливості наземного навчання бойовим польотам майбутніх льотчиків тактичної авіації. *Вісник Національного авіаційного університету*. Серія: Педагогіка. Психологія. Київ, 2020. № (16). С. 96–103.

190. Невзоров Р. В. Перспективи впровадження сучасних педагогічних технологій у наземне навчання бойовим польотам майбутніх льотчиків тактичної авіації. *International scientific and practical conference «Pedagogy and*

psychology in the modern world: interaction vectors»: conference proceedings. May 28–29, 2021. Wloclawek: «Baltija Publishing», 2021. P. 88–92.

191. Невзоров Р. В. Питання педагогічного моделювання в процесі навчання курсантів виконанню бойових польотів. *Новітні технології – для захисту повітряного простору: тези доповідей XVIII Міжнар. наук. конф. (м. Харків, 27–28 лип. 2022 р.). Харків: ХНУПС, 2022. С. 72.*

192. Невзоров Р. В. Проблеми впровадження сучасних тренажерних освітніх засобів у наземне навчання майбутніх льотчиків тактичної авіації. *Академічні студії. Серія: Педагогіка / Луцький педагогічний коледж. Луцьк: Вид. дім «Гельветика», 2021. Вип. 3. Т. 1. С. 205–211.*

193. Невзоров Р. В. Проблемні тенденції підготовки майбутніх військових льотчиків до бойових польотів у світлі сучасних концептуальних і нормативних вимог до них. *Інноваційна педагогіка. Науковий журнал. Одеса: ПНДІ ЕІ, 2021. Вип. 31. Т. 1. С. 129–132.*

194. Невзоров Р. В. Розвиток критичного мислення у майбутніх військових пілотів у процесі фахової підготовки у профільному ЗВО. *Розвиток критичного мислення в процесі освітньої діяльності: вітчизняний та європейський виміри: програма Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (м. Глухів, 13 лют. 2020 р.). Глухів, 2020. С. 50.*

195. Невзоров Р. В. Стандарти НАТО з військової освіти як орієнтир для системи фахової підготовки до бойових польотів майбутніх льотчиків тактичної авіації. *Військова освіта: зб. наук. праць Національного ун-ту оборони України імені Івана Черняхівського. Київ: НУОУ, 2022. № 2 (46). С. 188–195.*

196. Невзоров Р. В. Створення педагогічної системи забезпечення якості наземного навчання бойовим польотам майбутніх льотчиків тактичної авіації у контексті поступу України до НАТО: до постановки проблеми. *Modernization of the education system: world trends and national peculiarities (Kaunas, 21 February, 2020). Kaunas, Lithuania, 2020. P. 45–50.*

197. Невзоров Р. В. Сучасні військово-педагогічні шляхи формування фахової готовності майбутніх льотчиків тактичної авіації в авіаційному ВВНЗ

України. *Філософські аспекти професійної освіти*: матеріали X Міжнар. наук. практ. конф. (Херсон – Кропивницький, 17 листопада 2022 р.). Херсон; Кропивницький: ПП «Поліум», 2022. С. 185–187.

198. Невзоров Р. В. Фахова готовність майбутніх льотчиків тактичної авіації як окремий педагогічний конструкт. *The 4th International scientific and practical conference «Modern scientific research: achievements, innovations and development prospects»* (September 25–27, 2021). MDPC Publishing, Berlin, Germany, 2021. P. 143–148.

199. Невзоров Р. В. Фахова підготовка майбутніх льотчиків тактичної авіації до бойових польотів: навч.-метод. посіб. Кропивницький: «Поліум», 2024. 176 с.

200. Невзоров Р. В. Формування фахової компетентності майбутніх військових пілотів із застосуванням засобів повітряно-тактичної підготовки: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Льотна академія Національного авіаційного університету. Кропивницький. 2019. 193 с.

201. Невзоров Р. В., Громико О. В., Онипченко П. М. Компонентний склад готовності майбутніх льотчиків тактичної авіації до бойових польотів. *Збірник наукових праць Харківського національного університету Повітряних Сил*. Харків: ХНУПС, 2024. № 1 (79). С. 24–30.

202. Невзоров Р. В., Гуменюк Д. М. Особливості підготовки та знищення крилатих ракет підрозділом винищувальної авіації. *Новітні технології – для захисту повітряного простору*: тези доповідей XVI Міжнар. наук. конф. (м. Харків, 15–16 квіт. 2020 р.). Харків: ХНУПС, 2020. С. 93.

203. Невзоров Р. В., Онипченко П. М., Громико О. В. Фахова готовність майбутнього військового льотчика до професійної діяльності. *Інноваційні освітні технології в системі неперервної освіти: від дошкільної освіти до освіти дорослих (вітчизняний і світовий досвід упровадження)*: зб. наук. праць (за матеріалами Міжнар. наук.-практ. конф. 20 бер. 2024 р.). Київ: Український держ. ун-т імені Михайла Драгоманова, 2024. С. 42–46.

204. Невзоров Р. В., Онипченко П. М., Громико О. В., Коник О. О.

Педагогічна система забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх льотчиків тактичної авіації. *Збірник наукових праць Харківського національного університету Повітряних Сил*. Харків: ХНУПС, 2024. № 2 (80). С. 166–174.

205. Невзоров Р. В., Онипченко П. М., Отрешко Н. М. Легкомоторний літак ХАЗ-30 і його льотна експлуатація: навч.-метод. посіб. Харків: ХНУПС, 2020. 212 с.

206. Невзоров Р. В., Помазуєв В. В. Система управління частинами (підрозділами) армійської авіації Сухопутних військ Збройних Сил України в умовах російсько-Української війни. *Перспективи розвитку озброєння та військової техніки Сухопутних військ*: зб. тез доповідей Міжнар. наук.-тех. конф. (м. Львів, 17–18 трав. 2023 р.). Львів: НАСВ, 2023. С. 210.

207. Невзоров Р. В., Сіненко Д. В. Наземне навчання бойовим польотам майбутніх льотчиків тактичної авіації як об'єкт окремого педагогічного дослідження. *Актуальні проблеми вищої професійної освіти*: збірник наук. праць VIII Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 20 бер. 2020 р.). Київ: НАУ, 2020. С. 146–147.

208. Невзоров Р. Забезпечення якості наземного навчання майбутніх льотчиків тактичної авіації засобами спецкурсу «Педагогічні основи фахової готовності військового льотчика». *Розвиток сучасної освіти і науки: результати, проблеми, перспективи*. Том XI: Генеза та цінність досліджень у сфері суспільних відносин / [ред.: Я. Гжесяк, І. Зимомря, В. Ільницький]. Конін; Ужгород; Перемишль; Херсон: Посвіт, 2021. С. 98–101.

209. Невзоров Р. Наземне навчання бойовим польотам майбутніх льотчиків тактичної авіації в сучасному динамічному відкритому освітньому просторі: до постановки проблеми. *Людинознавчі студії*. *Збірник наукових праць Дрогобицького державного педагогічного ун-ту імені Івана Франка*. Серія: «Педагогіка». Дрогобич: Видавничий дім «Гельветика», 2021. Вип. 12 (44). С. 140–145.

210. Невзоров Р. Науково-педагогічні витoki сучасних підходів до підготовки майбутніх льотчиків тактичної авіації до бойових польотів у закладі вищої військової освіти України. *Розвиток сучасної освіти і науки: результати, проблеми, перспективи. Том X: Ефекти участі в розвитку науки та освіти на відстані: матеріали X Міжнар. наук.-практ. конф. (Конін – Ужгород –Херсон, 23 квітня 2021 р.)*. Дрогобич: Посвіт, 2021. С. 152–155.

211. Невзоров Р., Онпченко П., Ленець В., Мотузов О. Особливості сучасного підходу до підготовки майбутніх військових льотчиків тактичної авіації до бойових польотів. *Освітній процес: методика, досвід, проблеми: навч.-метод. зб.* Харків: ХНУПС, 2022. № 1–2 (163–164). С. 5–9.

212. Нероба Е. Професійна підготовка інженерів педагогів у вищих технічних навчальних закладах Польщі: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. / Ін-т педагогіки і психології проф. освіти АПН України. Київ, 2003. 20 с.

213. Нестеренко С. А. Поняття «педагогічної технології» у парадигмі освітньої діяльності. *Психолого-педагогічні науки*. 2021. № 2. URL: <http://lib.ndu.edu.ua/dspace/bitstream/123456789/2167/1/5.pdf> (дата звернення: 01.05.2024).

214. Нечипор Н. Зарубіжний досвід військово-професійної підготовки та забезпечення безпеки освітнього середовища у військовому навчальному закладі. *Науковий вісник Чернівецького університету*. Серія Педагогіка та психологія: зб. наук. праць. Чернівці: Чернівецький національний ун-т, 2011. Вип. 66. С. 93–100.

215. Носко М. О., Гаркуша С. В., Цигура Г. О. Педагогічні технології: поняття, структура та зміст. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» ім. Т. Г. Шевченка*. 2020. № 8 (164). С. 3–11.

216. Олійник Л. В. Мотивація досягнення як умова підвищення ефективності процесу учіння майбутніх магістрів військового університету. *Вісник Житомирського державного університету: зб. наук. праць*. Житомир: Житомирський державний ун-т імені Івана Франка, 2011. Вип. 55. С. 79–83.

217. Онипко В., Япринец Т., Келемеш А. Технологізація освітнього процесу як об'єктивна тенденція розвитку сучасної професійної освіти. *Українська професійна освіта = Ukrainian Professional Education*. 2022. № 11. С. 47–56.

218. Онипченко П. М. Напрямки здійснення професійної підготовки льотчиків-операторів БПЛА у авіаційному ВВНЗ. *Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України*. Серія: педагогічні та психологічні науки. Хмельницький, 2019. № 5 (68). С. 167–170.

219. Онипченко П. М. Особливості організації тренажної підготовки курсантів-льотчиків на сучасному навчально-тренажному комплексі. *Навчально-виховний процес: методика, досвід, проблеми*. Харків: ХУПС імені Івана Кожедуба, 2011. № 1 (19). С. 4–7.

220. Онипченко П. М. Професійно-педагогічна підготовка льотно-інструкторського складу ВПС України в вищих навчальних закладах: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Луганський національний педагогічний ун-т ім. Т. Шевченка. Луганськ, 2004. 251 с.

221. Онипченко П. М., Невзоров Р. В. Роль авіаційної педагогіки у професійній підготовці курсанта-льотчика в умовах багатопрофільного ВВНЗ. *Науковий вісник льотної академії*. Серія Педагогічні науки. Кіровоград: ЛА НАУ, 2018. Вип. 4. С. 162–169.

222. Онипченко П. М., Невзоров Р. В., Ушань В. М. Управління безпілотними літальними апаратами при їх застосуванні у складі групи. *Перспективи розвитку та застосування сучасних систем і засобів зв'язку в інтересах управління військами*: зб. тез наук.-практ. конф. (Україна, м. Харків, 23 лютого 2021 року). Харків: Національна академія Національної гвардії України, 2021. С. 19.

223. Оніпко В. Технологічні основи процесу підготовки майбутнього вчителя природничих дисциплін до професійної діяльності у профільній школі. *Проблеми підготовки сучасного вчителя*. 2012. № 5 (1). С. 125–132.

224. Оптимізація повітряно-тактичної підготовки операторів складних ергатичних систем для покращення викладання дисципліни тактика роду авіації: звіт про ОЗ «Оператор». Харків: ХНУПС-2023. 90 с.

225. Орленко Н. А. Професійно-прикладна фізична підготовка майбутніх пілотів у вищих навчальних закладах: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Ін-т вищої освіти НАПН України. Київ, 2010. 20 с.

226. Осадчий І. Г. Педагогічне моделювання: що важливо знати педагогу? *Народна освіта*. 2017. № 3. С. 142–151.

227. Основи фізичної та психофізіологічної підготовки майбутніх пілотів: навч.-метод. посібник / Г. А. Лещенко, Т. С. Плачинда, О. А. Редозубов та ін. Кіровоград: Вид-во КЛА НАУ, 2013. 188 с.

228. Офіційний веб-сайт Prometheus. URL: <https://prometheus.org.ua> (дата звернення: 12.01.2024).

229. Офіційний веб-сайт МОН України. URL: <https://mon.gov.ua/ua/tag/yakist-osviti> (дата звернення: 12.01.2024).

230. Офіційний веб-сайт ХНУПС. URL: <http://www.hups.mil.gov.ua> (дата звернення: 12.01.2024).

231. Офіційний сайт NCET. URL: <http://worldcat.org> (дата звернення: 12.01.2024).

232. Офіційний сайт АЕСТ. URL: <https://www.aect.org> (дата звернення: 12.01.2024).

233. Панасенко Е. А. Експеримент у педагогічних дослідженнях в Україні: теорія та практика (1943 – 1991 рр.): монографія. Донецьк: ДП «Донбас», 2013. 756 с.

234. Пашковський С. М. Особливості змін психофізіологічних якостей у військових льотчиків. *Ukrainian Journal of Occupational Health*. 2017. № 2 (51). С. 12–21.

235. Педагогічна творчість, майстерність, професіоналізм у системі підготовки освітянських кадрів: здобутки, пошуки, перспективи: монографія / керівник авт. кол. Н. В. Гузій; Мін-во освіти і науки України, Нац. пед. ун-т

- ім. М. П. Драгоманова. Київ: Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2015. 432 с.
236. Педагогічний експеримент: навч.-метод. посіб. / [укладач О. Е. Жосан]. Кіровоград: Вид-во КОІППО ім. В. Сухомлинського, 2008. 72 с.
237. Педагогічний словник / за ред. М. Д. Ярмаченка. Київ, 2001. С. 103.
238. Петрушенко В. Л. Філософія знання: онтологія, епістемологія, аксіологія. Львів: Ахілл, 2005. 320 с.
239. Писаренко Ю. В. Віртуальне проектування інтелектуалізованих робіт для розвідки та нейтралізації небезпечних екологічних подій: автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.13.06 / НАН України, Ін-т кібернетики ім. В. М. Глушкова. Київ, 2006. 20 с.
240. Пихтіна Н. П. Методологія психолого-педагогічних досліджень: навч. посіб. Ніжин: НДУ ім. М. Гоголя, 2023. 315 с.
241. Підготовка та ведення повітряних боїв підрозділами винищувальної авіації. Ч. 3. Ведення повітряних боїв підрозділами винищувальної авіації під час виконання основних бойових завдань (екіпаж – ескадрилья): навч. посіб. / Р. В. Невзоров, П. М. Онипченко, Ю. М. Корнусь та ін. Харків: ХНУПС, 2023. 296 с.
242. Підлубна О. М. Особливості організації професійної підготовки пілотів цивільної авіації в льотних школах. *Science and Education a New Dimension: Pedagogy and Psychology*. Budapest, 2013. Vol. 3. С. 118–122.
243. Пікуль Ю. М. Підготовка офіцерських кадрів у військово-навчальних закладах Російської імперії: дис. ... канд. іст. наук: 07.00.02 / Харківський нац. ун-т ім. В. Н. Каразіна. Харків, 2011. 22 с.
244. Пінаєва О., Шевченко Л. Педагогічні інноваційні технології у професійній підготовці майбутніх фахівців. *Наукові записки ТНПУ ім. В. Гнатюка*. Серія «Педагогіка». 2009. № 3. С. 192–197.
245. Платоненко А. В., Олексієнко Г. М. Використання сучасних технічних засобів аеророзвідки для захисту інформації на об'єктах інформаційної діяльності. *XIII Всеукраїнська науково-практична онлайн-конференція «Теоретико-практичні проблеми використання математичних*

методів і комп'ютерно-орієнтованих технологій в освіті та науці». URL: <https://fitu.kubg.edu.ua/naukova-diialnist-kafedry/67-pro-fakultet/kafedry/kafedra-informatsiinykh-tekhnologii-i-matematychnykh-dystsyplin/obhovorennia-materialiv-konferentsii.html> (дата звернення: 01.02.2024).

246. Плачинда Т. С. Гуманітарний вимір якості професійної підготовки фахівців авіаційної галузі: монографія. Кропивницький: ЛА НАУ, 2018. 588 с.

247. Плачинда Т. С. До питання професійної підготовки курсантів льотних навчальних закладів. *Наукові записки*. Серія: Педагогічні науки. Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка. 2014. Вип. 132. С. 213–216.

248. Плачинда Т. С. До питання формування у курсантів льотних навчальних закладів необхідних професійних якостей. *Гуманізація навчально-виховного процесу*: зб. наук. праць / [за заг. ред. проф. В. І. Сипченка]. Слов'янськ: ДДПУ, 2013. Вип. LXVI. С. 178–185.

249. Плачинда Т. С. Забезпечення якості професійної підготовки курсантів льотних навчальних закладів в умовах євроінтеграції: навч.-метод. посіб. Кіровоград: ТОВ «Полімед-Сервіс», 2013. 145 с.

250. Плачинда Т. С. Мотиваційний компонент професійної підготовки курсантів льотних навчальних закладів. *Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного ун-ту імені Павла Тичини* / [гол. ред.: М. Т. Мартинюк]. Умань: ФОП Жовтий О. О., 2014. Ч. 2. С. 89–93.

251. Плачинда Т. С. Нормативні вимоги професійної підготовки авіаційних спеціалістів. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*: зб. наук. праць / [редкол.: Т. І. Сущенко (голов. ред.) та ін.]. Запоріжжя, 2013. Вип. 32 (85). С. 373–380.

252. Плачинда Т. С. Особливості професійної підготовки майбутніх авіаційних спеціалістів. *Вісник Черкаського університету*. Серія: Педагогічні науки. Черкаси: Вид. від. ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2014. Вип. № 15 (308). С. 88–92.

253. Плачинда Т. С. Педагогічні умови професійної підготовки майбутніх авіафахівців. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і*

загальноосвітній школах: зб. наук. праць / [редкол.: Т. І. Сущенко (голов. ред.) та ін.]. Запоріжжя: КПУ, 2014. Вип. 36 (89). С. 344–349.

254. Плачинда Т. С. Підготовка авіаційних спеціалістів з урахуванням негативних чинників професійної діяльності. *Проблеми сучасної педагогічної освіти*: зб. статей. Серія: Педагогіка і психологія. Ялта: РВВ КГУ, 2013. Вип. 41. Ч. 6. С. 292–297.

255. Плачинда Т. С. Професійна діяльність авіафахівців: навч.-метод. посібник. Кіровоград: КЛА НАУ, 2013. 64 с.

256. Плачинда Т. С. Професійна підготовка майбутніх авіаційних фахівців: зарубіжний і вітчизняний досвід та шляхи підвищення якості: монографія. Кіровоград: Полімед-Сервіс, 2014. 534 с.

257. Плачинда Т. С. Психологічна підготовка пілотів як фактор безпеки польотів. *Сучасні інформаційні технології в управлінні та професійній підготовці операторів складних систем*: тези доп. VII Міжнародної науково-практичної конференції (27–28 жовтня 2012 р.). Кіровоград, 2010. С. 168–171.

258. Плачинда Т. С. Психологічна та психофізіологічна підготовка курсантів-пілотів: навч.-метод. посіб. Кіровоград: ДЛАУ, 2011. 84 с.

259. Плачинда Т. С. Система забезпечення якості професійної підготовки курсантів льотних навчальних закладів в умовах євроінтеграції: навч.-метод. посіб. Кіровоград: КЛА НАУ, 2013. 240 с.

260. Плачинда Т. С. Специфіка професійної підготовки майбутніх авіаційних спеціалістів. *Викладач і студент: умови особистісно-професійного зростання*: зб. доповідей і тез Міжнародної наук.-практ. конф. Черкаси: ФОП Чабаненко Ю. А., 2014. С. 37–40.

261. Плачинда Т. С. Теоретичні і методичні засади забезпечення якості професійної підготовки курсантів льотних навчальних закладів в умовах євроінтеграції: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Черкаський нац. ун-т ім. Б. Хмельницького. Черкаси, 2015. 400 с.

262. Полікашин В. С., Явтушенко А. М. Основи управління і прийняття рішень у військовій справі: навч. посіб. Харків: ХВУ, 2001. 324 с.

263. Полторак С. Т. Механізми формування сучасної військової освіти України. *Новітні технології – для захисту повітряного простору*: тези доповідей XII конференції Харківського університету Повітряних Сил (м. Харків, 13–14 квітня 2016 р.). Харків: ХУПС, 2016. С. 428–429.

264. Пономаренко Т. О. The formation of the readiness of future preschool specialists for the multicultural upbringing of preschool children. *Вісник Глухівського національного педагогічного ун-ту імені Олександра Довженка*. Серія: Педагогічні науки. 2018. Вип. 28. Р. 96–104.

265. Попов Ф. І., Одінаєв О. К., Яцун А. В., Сіянюк О. В. Актуальні питання вдосконалення системи фізичної підготовки військових фахівців операторського профілю. *Новітні технології – для захисту повітряного простору*: тези доповідей XII конференції Харківського університету Повітряних Сил (м. Харків, 13–14 квітня 2016). Харків: ХУПС, 2016. С. 453.

266. Про вищу освіту: Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> (дата звернення: 01.02.2024).

267. Про затвердження Інструкції «Про класифікацію авіаційного персоналу державної авіації України»: наказ Міністерства оборони України від 05.01.2015 № 3. (із змінами, затвердженими наказом Міністерства оборони України від 31.10.2018 р. № 550). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1326-18#Text> (дата звернення: 01.02.2024).

268. Про затвердження Положення про особливості організації освітнього процесу у вищих військових навчальних закладах Міністерства оборони України, військових навчальних підрозділах закладів вищої освіти, закладах фахової передвищої військової освіти (2024): наказ Міністерства оборони України від 15.02.2024 № 120.

269. Про затвердження Правил виконання польотів державної авіації України (2015): наказ Міністерства оборони України від 05.01.2015 р. № 2.

270. Про затвердження Правил польотів державної авіації в повітряному просторі України: наказ Міністерства оборони України від 9 грудня 2015 р. № 700. URL: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/RE28067.html (дата

звернення: 01.02.2024).

271. Про освіту: Закон України від 05.09.2017 р. № 2145-VIII. *Голос України*. 2017. 27 верес. (№ 178–179). С. 11.

272. Про фахову передвищу освіту: Закон України № 392-IX від 18.12.2019. *Відомості Верховної Ради*. 2019. № 30. С.119.

273. Професійна освіта: навч. посіб. / уклад. С. У. Гончаренко та ін.; за ред. Н. Г. Ничкало. Київ, 2000. 380 с.

274. Професійний розвиток науково-педагогічних працівників в системі освіти дорослих: зб. методик і тестових діагностичних завдань / уклад.: М. І. Скрипник, Я. Л. Швень. Київ: ЦППО, 2017. 103 с.

275. Прошкін В. В. Педагогічна система як предмет наукового дослідження. *Неперервна професійна освіта: теорія і практика*. 2015. № 4. С. 7–12.

276. Психологія бою: діяльність командира підрозділу щодо підтримання морально-психологічного стану особового складу в ході бойових дій: навч. посіб. / А. М. Романишин та ін. Львів: НАСВ, 2015. 322 с.

277. Псьол С., Діденко О. Застосування динамічних комплексних тренажерів у професійній підготовці майбутніх офіцерів-прикордонників. *Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України*. Серія: педагогічні науки. Хмельницький: Вид-во НАДПСУ, 2023. № 2 (33). С. 333–347.

278. Рижиков В. Педагогічна система професійної підготовки майбутніх пілотів. *Рідна школа*. 2008. № 9. С. 65–67.

279. Рогова Т. Професійна підготовка студентів у ВНЗ: її ознаки та якість. *Збірник наукових праць «Педагогіка та психологія»*. Харків, 2017. Вип. 56. С. 294–301.

280. Родіонов О. В. Управління якістю вищої освіти: монографія. Полтава: Вид-во ПДАА, 2012. 384 с.

281. Розенберг Н. М. Проблема вимірювань в дидактиці. Київ: Вища школа, 1979. 175 с.

282. Розробка професіограм та виявлення професійно-важливих якостей для військових спеціальностей (професій, штатних посад): метод. реком. / Стасев Ю. В. та ін.; за ред. Ю. В. Стасєва. Харків: ООО «Контур», 2006. 24 с.

283. Роланд А. Війна і технологія: дуже короткий вступ. Оксфорд; Нью-Йорк; Oxford UP, 2016.

284. Романенко Ю. А. Якість освіти: суть поняття та оцінювання. URL: http://www.nbu.gov.ua/old_jrn/Soc_Gum/Npdntu_pps/2009_3/romanenko.pdf (дата звернення: 04.03.2024).

285. Романишин А. Проблеми підготовки курсантів у вищих військових навчальних закладах. *Педагогіка і психологія професійної освіти*. 2011. № 2. С. 97–103.

286. Російсько-український авіаційний військовий словник: у 2-х т. / за ред. М. С. Кулика. Київ, 2017. Т. 1. 304 с.

287. Садова Т. А. Професійно-педагогічна підготовка: дефінітивний аналіз проблеми. URL: <https://ps.journal.kspu.edu/index.php/ps/article/view/2262> (дата звернення: 04.03.2024).

288. Саркісова О. М. Педагогічні умови професійного становлення майбутніх менеджерів авіаційної галузі у процесі фахової підготовки: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Льотна академія Національного авіаційного університету. Кропивницький, 2019. 276 с.

289. Саяпіна С., Тимошенко М. Освітній простір ЗВО як чинник особистісно професійного саморозвитку майбутнього фахівця. *Гуманізація навчально-виховного процесу*. 2018. № 4 (96). С. 23–29.

290. Семененко І. Є. Аналіз теоретичних підходів до визначення поняття «фахова підготовка» іноземних студентів. *Педагогіка та психологія*. 2015. Вип. 51. С. 228–237.

291. Семіченко В. А. Концепція цілісності та її реалізація в професійній підготовці майбутніх викладачів: дис. ... д-ра психол. наук / Національний пед. ун-т імені М. П. Драгоманова. Київ, 1992. 432 с.

292. Сидоров С. В. Радянське воєнне мистецтво: історіографія: дис. ... д-

ра іст. наук: 20.02.22 / НАОУ. Київ, 2006. 624 с.

293. Сиротюк О. А. Психолого-педагогічні аспекти формування готовності до професійної діяльності фахівців із охорони праці. *Молодий учений*. 2017. № 9.1 (49.1). URL: <http://molodyvcheny.in.ua/files/journal/2017/9.1/35.pdf> (дата звернення: 16.01.2024).

294. Сисоєва С. О. Педагогічні технології. Енциклопедія. Київ: Юринком, Інтер, 2008. 162 с.

295. Сисоєва С. О., Кристопчук Т. Є. Методологія науково-педагогічних досліджень: підручник. Рівне: Волинські обереги, 2013. 360 с.

296. Сіненко Д. В. Методика оцінки навичок пілотування курсантів-льотчиків в процесі льотної підготовки: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Українська інженерно-педагогічна академія. Харків, 2008. 21 с.

297. Словник української мови: в 11 тт. / АН УРСР. Ін-т мовознавства; за ред. І. К. Білодіда. 1970 – 1980. Т. 5. 1974. С. 43.

298. Смирнова І. Л. Педагогічні умови формування інтегративних теоретичних знань зі спецдисциплін майбутніх пілотів у вищому льотному навчальному закладі. *Наукові записки КДПУ*. Серія: Педагогічні науки. Кіровоград: КДПУ, 2015. Вип. 135. С. 195–199.

299. Смірнова О. М. Аналіз структури інтелекту працівників Національної поліції за методикою Р. Амтхауера. *Науковий вісник Херсонського державного ун-ту*. Серія «Психологічні науки». 2018. Вип. 3. Т. 2. С. 198–203.

300. Соколовський В. В. Характерні риси особистості курсантів та особливості їх навчання у вищих військових навчальних закладах системи МВС України. *Засоби навчальної та науково-дослідної роботи*: зб. наук. пр. Харків: Харківський національний педагогічний ун-т імені Г. С. Сковороди, 2011. Вип. 35. С.165–171.

301. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти. Київ: Ленвіт, 2006. 35 с.

302. Статут проекту «Розвиток системи військової освіти та підготовки

військових фахівців», затверджений Першим заступником Міністра оборони України 18.01.2019 р. URL: <http://www.mil.gov.ua/ministry/normativno-pravova-baza/nakazi-ministra-oboroni-ukraini/nakazi-ministerstva-oboroni-ukraini-za-2019-rik.html> (дата звернення: 12.02.2024).

303. Стусь О. В. Математична логіка та теорія алгоритмів: лекції: навч. посіб. для студ. спеціальності 124 «Системний аналіз» / КПІ ім. Ігоря Сікорського. Електронні текстові дані (1 файл: 0,8 Мбайт). Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2017. 150 с.

304. Сущенко Л. П. Професійна підготовка майбутніх фахівців фізичного виховання та спорту (теоретико-методологічний аспект): *монографія*. Запоріжжя, 2003. 349 с.

305. Танько Т. П. Теорія та практика музично-педагогічної підготовки майбутніх вихователів дошкільних закладів у педагогічних університетах: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Харківський державний пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди. Харків, 2004. 41 с.

306. Тверезовська Н. Т., Сидоренко В. К. Методологія педагогічного дослідження: навч. посіб. Київ: «Центр учбової літератури», 2013. 440 с.

307. Телелим В. М. Підготовка військових фахівців з вищою освітою: системний підхід. *Збірник наукових праць «Військова освіта» Національного університету оборони України*. Київ, 2013. № 1 (27). С. 3–15.

308. Телелим В. М. Система військової освіти: протиріччя розвитку, напрямки та шляхи реформування. *Наука і оборона*. 2012. № 4. С. 42–49.

309. Термінологічний словник з основ підготовки наукових та науково-педагогічних кадрів післядипломної педагогічної освіти / за наук. ред. Є. Р. Чернишової. Київ: ДВНЗ «Університет менеджменту освіти», 2014. 134 с.

310. Тимошенко О. В. Теоретико-методичні засади оптимізації професійної підготовки вчителів фізичної культури у вищих навчальних закладах: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Національний педагогічний ун-т імені М. П. Драгоманова. Київ, 2009. 588 с.

311. Титова Н. М. Теоретичні і методичні засади психолого-педагогічної

підготовки майбутніх педагогів професійного навчання: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Національний педагогічний ун-т імені М. П. Драгоманова. Київ, 2019. 498 с.

312. Тишакова Л. Т. Формування технологічної компетентності майбутнього вчителя іноземної мови: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Краматорський економіко-гуманітарний ін-т. Краматорськ, 2005. 269 с.

313. Туркот В. І. Педагогіка вищої школи. URL: <https://westudents.com.ua/knigi/352-pedagogka-vischo-shkoli-turkot-tl.html> (дата звернення: 12.02.2024).

314. Удосконалення тактичної підготовки курсантів-льотчиків із застосуванням сучасних інформаційних технологій: звіт про НДР «Прорив». Харків: ХНУПС, 2021. 143 с.

315. Указ Президента України № 287/2015 Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 6 травня 2015 року «Про Стратегію національної безпеки України».

316. Указ Президента України № 555/2015 Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 2 вересня 2015 року «Про нову редакцію Воєнної доктрини України».

317. Указ Президента України від 20.08.2021 № 473/2021 Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 20 серпня 2021 року «Про Стратегічний оборонний бюлетень України».

318. Українська спеціальна педагогіка в персоналіях: навч. посіб. / за заг. ред. В. І. Бондаря, В. М. Синьова. Запоріжжя: Вид-во Хортицької національної академії, 2021. 428 с.

319. Фещенко А. Л. Авіація Російської імператорської армії на початку Першої світової війни. *Воєнно-історичний вісник*. 2012. № 4 (6). С. 20–25.

320. Фещенко А. Л. Зародження та становлення системи підготовки льотного складу в Російській імперії напередодні Першої світової війни. *Воєнно-історичний вісник*: зб. наук. праць Національного ун-ту оборони України. Київ: ЦП «Компринт», 2014. Вип. 4 (14). С. 30–40.

321. Філософський енциклопедичний словник / гол. редколегії В. І. Шинкарук; НАН України, Ін-т філософії імені Г. С. Сковороди. Київ: Абрис, 2002. 742 с.

322. Франчук Т. Й. Феномен «цілісності» в педагогічному процесі, основи формування цілісного освітнього простору. *Вісник Черкаського університету*. 2007. Вип. 101. С. 51–56.

323. Франчук Т. Й. Цілісний освітній простір: педагогічні основи його формування: монографія. Кам'янець-Подільський, 2009. 311 с.

324. Харбатович С. В. Теоретичні аспекти моделювання як методу наукового дослідження. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка*: зб. наук. праць. 2012. № 96. С. 254–258.

325. Хижняк О. А. Психологія особистісного становлення майбутнього офіцера: теоретичні підходи до дослідження. *Науковий вісник Південноукраїнського національного педагогічного ун-ту ім. К. Д. Ушинського*: зб. наук. праць. Одеса: ПНПУ імені К. Д. Ушинського, 2011. № 1–2. С. 43–49.

326. Хилько М. Питання сумісності та впровадження стандартів НАТО у взаємодії України з Північноатлантичним Альянсом. *Громадська думка про правотворення*. 2020. № 5 (190). С. 19–25.

327. Хриков Є. М. Методологія педагогічного дослідження. Харків: ФОП Панов А. М., 2017. 237 с.

328. Хромченкова Н. М. Педагогічні умови формування професійної відповідальності майбутніх журналістів. *Молодий вчений*. 2018. № 12 (64). С. 119–123.

329. Цимбалару А. Д. Освітній простір: сутність, структура і механізми створення. *Український педагогічний журнал*. 2016. № 1. С. 41–50.

330. Цюра С. Особливості методології порівняльних педагогічних досліджень. *Порівняльно-педагогічні студії*. 2013. № 2–3 (16–17). С. 7–13.

331. Чернуха Н. М., Бахов І. С. Цілісність сучасного освітнього середовища як передумова якості освіти. *Innovative Solutions in Modern Science*. 2016. № 1 (1). С. 1–11.

332. Чорний В. С. Підвищення ефективності підготовки військових фахівців: проблеми та перспективи. *Військова освіта*: зб. наук. праць. Київ, 2011. № 2 (24). 230 с.

333. Черноглазова Г. В. Формування когнітивного компонента фахових компетентностей авіаційних інженерів-механіків під час вивчення основ системи технічного обслуговування та ремонту. *Науковий вісник льотної академії*. 2018. № 4. С. 202–207.

334. Чумак М. Є. Моделі освітнього простору: погляд із минулого у майбутнє. *Наукові записки*. Серія: Педагогічні науки. 2021. № 198. С. 70–72.

335. Шароватова О. П. Дослідження готовності майбутніх соціальних педагогів до здійснення гувернерської діяльності. *Вісник Харківської державної академії культури*. Харків, 2009. Вип. 27. С. 227.

336. Шевченко Л. С. Розвиток поняття «педагогічні технології» в педагогічній науці та практиці. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. 2013. № 36. С. 484–490.

337. Яворська Г. Х. Теоретичні та методичні засади формування соціально-професійної зрілості курсантів вищих навчальних закладів ВМС України: автореф. дис ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Ін-т педагогіки і психології проф. освіти АПН України. Київ, 2006. 44 с.

338. Ягупов В. В. Військова дидактика: навч. посіб. Київ: Вид.-поліграф. центр «Київський університет», 2000. 400 с.

339. Ягупов В. В. Військово-соціальне середовище та його функції. *Військова освіта*: зб. наук. пр. Київ: НУОУ імені Івана Черняхівського, 2006. С. 3–13.

340. Ягупов В. В. Морально-психологічне забезпечення: курс лекцій. Київ: Вид.-поліграф. центр «Київський ун-т», 2002. 349 с.

341. Ягупов В. О. Українська мова у формуванні особистості військового педагога. URL: <http://journalib.univ.kiev.ua/index.php?act=article&article=2067> (дата звернення: 14.01.2024).

342. America's Air Force: A Call to the Future. *Secretary of the Air Force*. 2014.
343. Bertalanffy L. von. General System Theory – A Critical Review. *General Systems*. Vol. VII. 1962.
344. Colom R., Burgaleta M., Roman F. J., Karama S., Alvarez-Linera J., Abad F. J., et al. Neuroanatomic overlap between intelligence and cognitive factors: morphometry methods provide support for the key role of the frontal lobes. *Neuroimage*. 2013. № 72. P. 143–152.
345. Deary I. J., Penke L., Johnson W. The neuroscience of human intelligence differences. *Nat. Rev. Neurosci.* 2010. № 11. P. 201–211.
346. Department of the Navy. US Marine Corps. Commander's Readiness Handbook. URL: <https://www.hqmc.marines.mil/> (mode of access: 12.01.2024).
347. Didenko O., Moskalenko O., Muravska S., Biliavets S. Defining the Underlying Factors of Ukrainian Student Pilots' Motivation to Learn Aviation English. *Romanian Journal for Multidimensional Education / Revista Romaneasca pentru Educatie Multidimensionala*. 2019. Vol. 11. Issue 2. P. 198–221.
348. Didenko O., Zoriy Y., Rudenko L., Lytvyn A., Halimov A., Lutskyi O. Formation and development of professional creativity of future officers in higher military educational institutions. *Laplace Em Revista*. 2021. Vol. 7 (Extra-C). P. 141–152.
349. Education 2030. Incheon Declaration and Framework for Action. URL: <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002456/245656e.pdf> (mode of access: 12.01.2024).
350. Finances Online. Reviews for business. URL: <https://financesonline.com/top-20-lms-software-companies/> (mode of access: 12.01.2024).
351. George F. Wieland and Robert A. ULLrich, *Organizations: Behavior, Design, and Change*. Homewood, III.: Irwin, 1976. P. 78.
352. Glossary of Educational Terms: Oxford University Press. URL: <https://global.oup.com/education/help/glossary> (mode of access: 12.01.2024).

353. Goeters K. M. *Aviation Psychology: Practice and Research*. Aldershot, 2004.
354. Haier R. J. *The Intelligent Brain*. Chantilly, VA: The Great Courses Company. URL: http://www.thegreatcourses.com/tgc/courses/course_detail.aspx?cid=1642 (mode of access: 12.01.2024).
355. Harvey L. Defining quality. *Assessment and Evaluation in Higher Education*. 1993. Vol. 18 (1). P. 9–34.
356. Hunt E. B. *Human Intelligence*. Cambridge; NY: Cambridge University Press, 2011.
357. Janne H. et Schwartz B. Le développement européen de l'Éducation Permanente, Commission des communautés européennes. Luxembourg: office des publications officielles des communautés européennes, 1976. C. 23–24.
358. Jensen R. S. *Aviation Psychology*. 1989.
359. Klingsted G. L. Developing Instructional Modules for Individualised Instruction. *Educational Technology*. № 11. P. 75.
360. Marchenko O. G. The formation of pedagogue's professional competence based on the humanitarian approach. *Science & military*. 2015. № 2. Vol. 10. P. 31–35.
361. Marchenko O. Role of educational environment in formation of professional competence of future military specialists. *Modern education: philosophy, innovations and experience*. 2016. № 2 (16). P. 47–51.
362. Marchenko O., Onypchenko P., Zelenska O., Zhovtonizhko I., Barannyk M. Experimental Verification of the Effectiveness of the Pedagogical System of the Formation of Educational Environment in a Higher Educational Institution. *The New Educational Review*. Toruń: Wydawnictwo Adam Marszałek, 2023. Vol. 71. № 1. P. 50–62.
363. Marstall J. L., Shakeel M. Aircraft attitude system. Patent US2011/0205090A1 United States, Int.Cl. G 01 C 23/00, no. 13/031,370, 2008.
364. Martinussen M., Hunter D. R. *Aviation Psychology and Human Factors*.

Florida, 2010.

365. Mirvis P. H., & Hall D. T. Psychological success and the boundaryless career. *Journal of Organizational Behavior*. 1994. № 15. P. 365–380.

366. NATO unveils new joint air power strategy. URL: https://www.nato.int/cps/en/natohq/news_156372.htm (mode of access: 12.03.2024).

367. NATO. URL: <https://nso.nato.int/nso/nsdd/listpromulg.html> (mode of access: 12.03.2024).

368. Neschadim M. Philosophy of modern military education in Ukrainian. *Military pedagogy on international survey*. Heinz Florian (ed.). Frankfurt am Main; Berlin; Bruxelles; New York; Oxford; Wien: Lang, 2002. P. 117–142.

369. Nevzorov R. A theoretical model of preparation of future military pilots for combat flights. *Periodyk Naukowy Akademii Polonijnej*. Częstochowa, 2020. № 1–2. S. 167–171.

370. Nevzorov R. Analysis of the conditions of combat operations of the tactical aviation of the Air Forces of the Armed Forces of Ukraine during the Russian-Ukrainian war. *International Society of Military Sciences Conference*. September 10-12, 2024. Stockholm: Swedish Defence University, 2024. P. 16.

371. Nevzorov R. Analysis of the conditions of combat operations of the tactical aviation of the Air Forces of the Armed Forces of Ukraine during the Russian-Ukrainian war. *International Society of Military Sciences Conference 2024*, September 10-12, 2024. Stockholm: Swedish Defence University, 2024. P. 16.

372. Nevzorov R. Ensuring High-Quality Professional Training for Future Tactical Air Force Pilots in Combat Flight through the Pedagogical System's Effectiveness Justification. *South Eastern European Journal of Public Health*. 2024. Special Vol. XXIII No. S3. P. 38–51.

373. Nevzorov R. Features of the Modern Approach to the Training of Future Tactical Aviation Pilots for Combat Flights in the Institution of Higher Military Education: According to the Official Methodical Documents. *The Educational Review*. USA. 2021. № 5 (4). P. 87–90.

374. Nevzorov R. Fundamentals of the Model of Implementation of the Pedagogical System For Ensuring the Quality of Ground Training of Future Tactical Aviation Pilots in Ukraine. *International Journal of Social Science And Human Research*. 2021. Vol. 04. Issue 08. P. 2220–2224.

375. Nevzorov R. Justification of the problem of ground training for combat flights of future tactical aviation pilots in a modern dynamic open educational space. *Proceedings of International Scientific Conference: «Trends in Development of Innovative Scientific Research in the Context of Global Changes»*. May 7–8, 2021. Riga, Latvia: «Baltija Publishing», 2021. P. 43–46.

376. Nevzorov R. Pedagogical Measurement of Physical Condition as a Component of Professional Readiness of Tactical Aviation Pilots. *Res Militaris*. Winter, 2022. Vol. 12. № 6. P. 1329–1337.

377. Nevzorov R. Procedure for measuring the motivational and volitional component of professional training for combat flights of future tactical aviation pilots. *Academia*. 2024. № 34. P. 61–75.

378. Nevzorov R. Professional Preparation Of Future Tactical Aviation Pilots As A Psychological And Pedagogical Issue. *Psychology and education*. 2021. Vol. 58 (5). P. 1753–1761.

379. Nevzorov R. Psychophysiological Readiness of Tactical Aviation Pilots as a Subject of Multidisciplinary Research. *International Journal of Psychiatry Research*. 2021. Vol. 4 (5). P. 1–3.

380. Nevzorov R. Quality management of ground training of future pilots in the conditions of modern educational space in Ukraine. *International Scientific Journal Economics & Education*. Riga: ISMA University, 2021. Vol. 6. Issue 2. P. 90–94.

381. Nevzorov R. Scientific and methodological approach for organizing a pedagogical experiment to evaluate the efficiency of a pedagogical system in ensuring quality professional combat training for future tactical aviation pilots. *Nanotechnology Perceptions*. 2024. 20 No.S1. P. 102–110.

382. Nevzorov R. The problem of pedagogical evaluation of the motivational and voluntary components of professional readiness of future pilots of tactical aviation for combat flights. *Periodyk Naukowy Akademii Polonijnej*. Częstochowa, 2022. № 1. P. 106–113.

383. Nevzorov R. V. Main components of the pedagogical system of ground-based training for combat flights of future pilots of tactical aviation. *Образование в 21-ом веке. Международный научно-методический рецензированный журнал*. Ереван. 2020. № 1 (3). С. 247–257.

384. Nevzorov R., Holubtsov S. Features of simulator training of future tactical aviation pilots for combat flights. *Новітні технології – для захисту повітряного простору: тези доповідей XVI Міжнар. наук. конф. (м. Харків, 02–03 травня 2024 р.)*. Харків: ХНУПС, 2024. С. 67.

385. Olivarez B. *Aviation Psychology: A Little Known Branch of Psychology*. Category: Intro To Psychology, 2010.

386. Pashkovskyi S. M. Characteristics of the effect of components of the work tension factor on military pilots. *Ukrainian Journal of Occupational Health*. 2019. № 15 (2). С. 162–173.

387. Patton W., McMahon M. *Career development and systems theory: Connecting theory and practice (3rd ed)*. Sense Publishers, 2014. 476 p.

388. Payne J. M., Bettmen J. R., Johnson E J. Adaptive strategy selection in decision making. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, Cognition*. 1988. V. 14. № 3. P. 534–552.

389. Plachynda T., Herasymenko L., Pukhalska G., Kryzhevskya K. Using Information Communication Technologies in Professional Training of Future Civil Aviation Pilots. *Revista Romaneasca pentru Educatie Multidimensionala*. 2019. Vol. 11. № 2. С. 270–281.

390. Plachynda T., Pukhalska G., Kryzhevskya K., Dranko A., Ursol O., Didenko O. Developing of future civil aviation pilots' motivation for professional activity. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores Año: VII Número: Edición Especial Artículo no.:61 Período: Octubre, 2019*.

391. Rozenberg R., Ďurčo S., Kal'avský P., Antoško M., Polishchuk V., Jevčák J., Choma L., Tobisová A. Human Factors and Analysis of Aviation Education Content of Military Pilots. *New Trends in Aviation Development (NTAD)*. 2019.

392. Shchepankov S. M. The characteristics of complication and intensity of work of aviation experts of the peacekeeping contingent. *Mil Med Ukraine*. 2016. № 16 (2). C. 102–108.

393. Shumovetska S., Didenko O., Boreichuk D., Balendr A., Snitsa T. Pedagogical Conditions of Organizational Culture Formation of Future Border Guard Officers. *Postmodern Openings*. 2021. № 12 (1Sup1). URL: <https://www.lumenpublishing.com/journals/index.php/po/article/view/3358> (mode of access: 30.03.2024).

394. Sicard B., Taillemite J. P., Jouve E., Blin O. Risk propensity in commercial and military pilots. *Aviation Space and Environmental Medicine*. 2003. № 74 (8). C. 1–3.

395. Skinner B. F. *The technology of teaching*. New York: Appleton-Century-Crofts, 1968.

396. The Most Educated Countries in the World. URL: <http://www.eduactive.com/news/2013/sep/21/most-educated-countries-wg2orld.html> (mode of access: 30.03.2024).

397. UNESCO. URL: <https://www.unesco.org/> (mode of access: 30.03.2024).

398. Yuen Ren Chao. Models in linguistic and models in general. *Logic, methodology and philosophy of science*. Stanford, 1962. P. 563–564.

ДОДАТКИ

Додаток А. Список опублікованих наукових праць за темою дисертації

Праці, у яких опубліковано основні результати дисертації

Розділ монографії

1. Інноваційні освітні технології: світовий і вітчизняний досвід використання в системі неперервної освіти: монографія / відп. ред. Барановська Л. В., Морська Л. І. Біла Церква: ТОВ «Білоцерківдрук», 2022. С. 199–210.

Статті в наукових періодичних виданнях,

що індексовані в міжнародній наукометричній базі «Scopus»

2. Nevzorov R. Ensuring High-Quality Professional Training for Future Tactical Air Force Pilots in Combat Flight through the Pedagogical System's Effectiveness Justification. *South Eastern European Journal of Public Health*. 2024. Special Vol. XXIII № S3. P. 38–51.

3. Nevzorov R. Procedure for measuring the motivational and volitional component of professional training for combat flights of future tactical aviation pilots. *Academia*. 2024. № 34. P. 61–75.

4. Nevzorov R. Scientific and methodological approach for organizing a pedagogical experiment to evaluate the efficiency of a pedagogical system in ensuring quality professional combat training for future tactical aviation pilots. *Nanotechnology Perceptions*. 2024. 20 No.S1. P. 102–110.

Статті в наукових фахових виданнях України

5. Невзоров Р. В. До питання доцільності застосування модельного підходу в дослідженні процесу підготовки майбутніх військових льотчиків до бойових польотів. *Вісник Запорізького національного університету: зб. наук. праць. Педагогічні науки*. Запоріжжя: ЗНУ, 2020. № 1 (34). С. 167–171.

6. Невзоров Р. В. До питання наземного навчання бойовим польотам майбутніх льотчиків тактичної авіації. *Науковий вісник Льотної академії*. Серія: Педагогічні науки. Кропивницький: ЛА НАУ, 2020. Вип. 7. С. 67-72.

7. Невзоров Р.В. Місце наземного навчання бойовим польотам у системі фахової підготовки майбутніх льотчиків тактичної авіації України. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій та загальноосвітній школах: зб. наук. праць*. Запоріжжя, 2020. № 71. Т. 1. С. 149–153.

8. Невзоров Р. В. Методичні основи використання авіаційних тренажерів у наземному навчанні бойовим польотам майбутніх льотчиків тактичної авіації. *Науковий часопис Національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова*. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. Київ, 2020. Вип. 72. Т. 2. С. 54–58.

9. Невзоров Р. В. Наземне навчання бойовим польотам як умова якісної фахової підготовки майбутніх льотчиків тактичної авіації. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2020. № 1 (95). С. 248–256.

10. Невзоров Р. В. Нормативно-правове забезпечення наземного навчання бойовим польотам майбутніх льотчиків тактичної авіації. *Науковий вісник Ізмаїльського державного гуманітарного університету*. Серія: Педагогічні науки. Ізмаїл: ІДГУ, 2020. Вип. 48. С. 165–170.

11. Невзоров Р. В. Основні тенденції організації підготовки майбутніх льотчиків тактичної авіації до бойових польотів у закладі вищої військової освіти України. *Науковий вісник Льотної академії*. Серія: Педагогічні науки. Кропивницький: ЛА НАУ, 2020. Вип. 8. С. 94–99.

12. Невзоров Р. В. Педагогічні особливості наземного навчання бойовим польотам майбутніх льотчиків тактичної авіації. *Вісник Національного авіаційного університету*. Серія: Педагогіка. Психологія. Київ, 2020. № 16. С. 96–103.

13. Невзоров Р. В. Діагностика фахової готовності до бойових польотів майбутніх льотчиків тактичної авіації. *Педагогічні науки: теорія та практика*. Запоріжжя: Вид. дім «Гельветика», 2021. № 4 (40). С. 170–175.

14. Невзоров Р. Наземне навчання бойовим польотам майбутніх льотчиків тактичної авіації в сучасному динамічному відкритому освітньому просторі: до постановки проблеми. *Людинознавчі студії*. Серія: «Педагогіка». Збірник наукових праць Дрогобицького держ. пед. ун-ту ім. Івана Франка. Дрогобич: Вид. дім «Гельветика», 2021. Вип. 12 (44). С. 140–145.

15. Невзоров Р. В. Проблеми впровадження сучасних тренажерних освітніх засобів у наземне навчання майбутніх льотчиків тактичної авіації. *Академічні студії*. Серія: Педагогіка. Луцьк: Вид. дім «Гельветика», 2021. Вип. 3. Т. 1. С. 205–211.

16. Невзоров Р. В. Проблемні тенденції підготовки майбутніх військових льотчиків до бойових польотів у світлі сучасних концептуальних і нормативних вимог до них. *Інноваційна педагогіка. Науковий журнал*. Одеса: ПНДІ ЕІ, 2021. Вип. 31. Т. 1. С. 129–132.

17. Невзоров Р. В. Впровадження сучасних освітніх технологій як засобу вдосконалення наземного навчання майбутніх льотчиків тактичної авіації. *Академічні студії*. Серія: Педагогіка. Луцьк: Луцький пед. коледж, 2022. Вип. 1. С. 134–142.

18. Невзоров Р. В. Деякі методологічні особливості вибору апарату експериментального дослідження фахової готовності до бойових польотів майбутніх льотчиків тактичної авіації. *Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України*. Серія: педагогічні науки. Хмельницький: НАДПСУ, 2022. № 3 (30). С. 403–415.

19. Невзоров Р. В. Стандарти НАТО з військової освіти як орієнтир для системи фахової підготовки до бойових польотів майбутніх льотчиків тактичної авіації. *Військова освіта: зб. наук. праць Національного університету оборони України імені Івана Черняхівського*. Київ: НУОУ, 2022. № 2 (46). С. 188–195.

20. Невзоров Р. В., Громико О. В., Онипченко П. М. Компонентний склад готовності майбутніх льотчиків тактичної авіації до бойових польотів. *Збірник наукових праць Харківського національного університету Повітряних Сил*. Харків: ХНУПС, 2024. № 1 (79). С. 24–30.

21. Невзоров Р. В., Онипченко П. М., Громико О. В., Коник О. О. Педагогічна система забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх льотчиків тактичної авіації. *Збірник наукових праць Харківського національного університету Повітряних Сил*. Харків: ХНУПС, 2024. № 2 (80). С. 166–174.

Статті в закордонних наукових періодичних виданнях

22. Невзоров Р. В. Новый контекст проблемы наземного обучения будущих военных летчиков боевым полетам у структуре ихней фахової підготовки. *Knowledge, Education, Law, Management*. Fundacja Instytut Spraw Administracji Publicznej w Lublinie. 2020. № 8 (36). Vol. 2. P. 3–7.

23. Nevzorov R. A theoretical model of preparation of future military pilots for combat flights. *Periodyk Naukowy Akademii Polonijnej*. Częstochowa. 2020. № 38 nr 1-2. S. 167–171.

24. Nevzorov R. V. Main components of the pedagogical system of ground-based training for combat flights of future pilots of tactical aviation. *Образование в 21-ом веке. Международный научно-методический рецензированный журнал*. Ереван, 2020. № 1 (3). С. 247–257.

25. Невзоров Р. В. Педагогічне вимірювання когнітивного компоненту фахової готовності до бойових польотів майбутніх льотчиків тактичної авіації. *Baltic Journal of Legal and Social Sciences*. Riga, Latvia: «Baltija Publishing», 2021. № 4. P. 89–95.

26. Nevzorov R. Features of the Modern Approach to the Training of Future Tactical Aviation Pilots for Combat Flights in the Institution of Higher Military Education: According to the Official Methodical Documents. *The Educational Review*. USA, 2021. № 5 (4). P. 87–90.

27. Nevzorov R. Fundamentals of the Model of Implementation of the Pedagogical System For Ensuring the Quality of Ground Training of Future Tactical Aviation Pilots in Ukraine. *International Journal of Social Science And Human Research*. 2021. Vol. 04. Issue 08. August. P. 2220–2224.

28. Nevzorov R. Professional Preparation Of Future Tactical Aviation Pilots As A Psychological And Pedagogical Issue. *Psychology and education*. 2021. April. Vol. 58 (5). P. 1753–1761.

29. Nevzorov R. Psychophysiological Readiness of Tactical Aviation Pilots as a Subject of Multidisciplinary Research. *International Journal of Psychiatry Research*. 2021. Vol. 4 (5). P. 1–3.

30. Nevzorov R. Quality management of ground training of future pilots in the conditions of modern educational space in Ukraine. *International Scientific Journal Economics & Education*. Riga: ISMA University, 2021. Vol. 6. Issue 2. P. 90–94.

31. Невзоров Р. В. Педагогічне вимірювання психофізіологічного компонента фахової готовності до бойових польотів майбутніх льотчиків тактичної авіації. *Knowledge, Education, Law, Management*. Fundacja Instytut Spraw Administracji Publicznej w Lublinie, 2022. № 1 (45). P. 17–21.

32. Nevzorov R. Pedagogical Measurement of Physical Condition as a Component of Professional Readiness of Tactical Aviation Pilots. *Res Militaris*. 2022. Vol. 12. n 6. P. 1329–1337.

33. Nevzorov R. The problem of pedagogical evaluation of the motivational and voluntary components of professional readiness of future pilots of tactical aviation for combat flights. *Periodyk Naukowy Akademii Polonijnej*. Częstochowa, 2022. № 50. nr 1. S. 106–113.

Праці, що додатково відображають наукові результати дисертації

34. Легкомоторний літак ХАЗ-30 і його льотна експлуатація: навч.-метод. посіб. / Р. В. Невзоров, П. М. Онипченко, Н. М. Отрешко та ін. Харків: ХНУПС, 2020. 212 с.

35. Невзоров Р. В. До питання історико-педагогічного розвитку проблеми підготовки військових льотчиків до бойових польотів. *Український психолого-педагогічний науковий збірник*. Львів: Львівська пед. спільнота, 2021. № 22 (22). С. 49–52.

36. Удосконалення тактичної підготовки курсантів-льотчиків із застосуванням сучасних інформаційних технологій: звіт про НДР «Прорив». Харків: ХНУПС, 2021. 143 с.

37. Невзоров Р., Оніпченко П., Ленець В., Мотузов О. Особливості сучасного підходу до підготовки майбутніх військових льотчиків тактичної авіації до бойових польотів. *Освітній процес: методика, досвід, проблеми. Навчально-методичний збірник*. Харків: ХНУПС, 2022. № 1–2 (163–164). С. 5–9.

38. Оптимізація повітряно-тактичної підготовки операторів складних ергатичних систем для покращення викладання дисципліни тактика роду авіації: звіт про ОЗ «Оператор». Харків: ХНУПС, 2023. 90 с.

39. Підготовка та ведення повітряних боїв підрозділами винищувальної авіації. Ч. 3. Ведення повітряних боїв підрозділами винищувальної авіації під час виконання основних бойових завдань (екіпаж – ескадрилья): навч. посіб. / Р. В. Невзоров, П. М. Оніпченко, Ю. М. Корнусь та ін. Харків: ХНУПС, 2023. 296 с.

40. Забезпечення якості фахової підготовки курсантів-льотчиків тактичної авіації до бойових польотів: звіт про ОЗ «Політ». Харків: ХНУПС, 2024. 121 с.

41. Невзоров Р. В. Фахова підготовка майбутніх льотчиків тактичної авіації до бойових польотів: навч.-метод. посіб. Кропивницький: «Поліум», 2024. 176 с.

Додаток Б. Участь у науково-практичних конференціях різного рівня

1. Невзоров Р. В. Розвиток критичного мислення у майбутніх військових пілотів у процесі фахової підготовки у профільному ЗВО. *Розвиток критичного мислення в процесі освітньої діяльності: вітчизняний та європейський виміри*: програма Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (м. Глухів, 13 лют. 2020 р.). Глухів, 2020. С. 50.

2. Невзоров Р. В. Створення педагогічної системи забезпечення якості наземного навчання бойовим польотам майбутніх льотчиків тактичної авіації у контексті поступу України до НАТО: до постановки проблеми. *Modernization of the education system: world trends and national peculiarities* (Kaunas, 21 February, 2020). Kaunas, Lithuania, 2020. P. 45–50.

3. Невзоров Р. В. Основні напрями вдосконалення наземного навчання бойовим польотам майбутніх льотчиків тактичної авіації. *Scientific and pedagogic internship «EU experience in reforming engineering education»*: *Internship proceeding*, January 20 – February 28, 2020. Prague, 2020. P. 62–67.

4. Невзоров Р. В., Сіненко Д. В. Наземне навчання бойовим польотам майбутніх льотчиків тактичної авіації як об'єкт окремого педагогічного дослідження. *Актуальні проблеми вищої професійної освіти*: зб. наук. праць VIII Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 20 бер. 2020 р.). Київ: НАУ, 2020. С. 146–147.

5. Невзоров Р. В. До питання педагогічної системи наземного навчання бойовим польотам майбутніх льотчиків тактичної авіації. *Новітні технології – для захисту повітряного простору*: тези доповідей XVI Міжнар. наук. конф. (м. Харків, 15–16 квіт. 2020 р.). Харків: ХНУПС, 2020. С. 94–95.

6. Невзоров Р. В., Гуменюк Д. М. Особливості підготовки та знищення крилатих ракет підрозділом винищувальної авіації. *Новітні технології – для захисту повітряного простору*: тези доповідей XVI Міжнар. наук. конф. (м. Харків, 15–16 квіт. 2020 р.). Харків: ХНУПС, 2020. С. 93.

7. Невзоров Р. В. Місце наземного навчання бойовим польотам в системі фахової підготовки майбутніх льотчиків тактичної авіації. *Розвиток сучасної науки та освіти: реалії, проблеми якості, інновації*: матеріали Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (м. Мелітополь, 27–29 травня 2020 р.). Мелітополь: ТДАТУ, 2020. С. 113–117.

8. Невзоров Р. В. Педагогічне моделювання процесу підготовки майбутніх льотчиків тактичної авіації як інструмент підвищення рівня їх бойової підготовки. *Dynamics of the development of world science: abstracts of XIII International Scientific and Practical Conference*. (Ванкувер, 2–4 вересня 2020 р.). Perfect Publishing, Vancouver, Canada, 2020. P. 218–222.

9. Невзоров Р. В. Ключові тенденції підготовки до бойових польотів майбутніх військових льотчиків в сучасних Українських реаліях. *Social and economic aspects of education in modern society: proceedings of the XIII International Scientific and Practical Conference*, November 25, 2020. Warsaw, Poland, 2020. P. 19–21.

10. Невзоров Р. Забезпечення якості наземного навчання майбутніх льотчиків тактичної авіації засобами спецкурсу «Педагогічні основи фахової готовності військового льотчика». *Розвиток сучасної освіти і науки: результати, проблеми, перспективи*. Том XI: Генеза та цінність досліджень у сфері суспільних відносин / [Ред.: Я. Гжесяк, І. Зимомря, В. Ільницький]. Конін; Ужгород; Перемишль; Херсон: Посвіт, 2021. С. 98–101.

11. Оніпченко П. М., Невзоров Р. В., Ушань В. М. Управління безпілотними літальними апаратами при їх застосуванні у складі групи. *Перспективи розвитку та застосування сучасних систем і засобів зв'язку в інтересах управління військами*: зб. тез наук.-практ. конф. (Україна, м. Харків, 23 лютого 2021 року). Харків: Національна академія Національної гвардії України, 2021. С. 19.

12. Невзоров Р. В. Застосування педагогічного моделювання в процесі підготовки курсантів-льотчиків до бойових польотів у закладі вищої військової освіти. *Scientific and pedagogic internship «Mastery of the organization of*

pedagogical interaction between a teacher and engineering students. The experience of EU countries»: Internship proceeding, February 15-March 26, 2021. Wloclawek, Republic of Poland: «Baltija Publishing», 2021. P. 58–62.

13. Невзоров Р. В. Педагогічні особливості існуючого нормативного підходу до підготовки майбутніх льотчиків до бойових польотів. *Proceedings of VIII International Scientific and Practical Conference: «Science and education: problems, prospects and innovations»* (Kyoto, 1–3 april, 2021). CPN Publishing Group, p. Kyoto, Japan, 2021. P. 748–752.

14. Невзоров Р. В. Особливості педагогічної системи наземного навчання бойовим польотам майбутніх льотчиків тактичної авіації. *Новітні технології – для захисту повітряного простору: тези доповідей XVII Міжнар. наук. конф.* (м. Харків, 14–15 квіт. 2021 р.). Харків: ХНУПС, 2021. С. 108–109.

15. Невзоров Р. Науково-педагогічні витoki сучасних підходів до підготовки майбутніх льотчиків тактичної авіації до бойових польотів у закладі вищої військової освіти України. *Розвиток сучасної освіти і науки: результати, проблеми, перспективи. Том X: Ефекти участі в розвитку науки та освіти на відстані: матеріали X Міжнар. наук.-практ. конф.* (Конін – Ужгород – Херсон, 23 квітня 2021 р.). Дрогобич: Посвіт, 2021. С. 152–155.

16. Nevzorov R. Justification of the problem of ground training for combat flights of future tactical aviation pilots in a modern dynamic open educational space. *Proceedings of International Scientific Conference: «Trends in Development of Innovative Scientific Research in the Context of Global Changes»*, May 7–8, 2021. Riga, Latvia: «Baltija Publishing», 2021. P. 43–46.

17. Невзоров Р. В. Використання авіаційних тренажерів як засіб вдосконалення наземного навчання майбутніх льотчиків тактичної авіації. *European scientific discussions: proceedings of VII International Scientific and Practical Conference*, May 23–25, 2021. Rome, Italy, 2021. P. 221–223.

18. Невзоров Р. В. Перспективи впровадження сучасних педагогічних технологій у наземне навчання бойовим польотам майбутніх льотчиків

тактичної авіації. *International scientific and practical conference «Pedagogy and psychology in the modern world: interaction vectors»: conference proceedings*, May 28–29, 2021. Wloclawek: «Baltija Publishing», 2021. P. 88–92.

19. Невзоров Р. В. Місце інформаційних освітніх технологій в системі координат наземного навчання майбутніх льотчиків тактичної авіації в Україні. *Стан та перспективи розвитку педагогіки та психології в Україні та світі: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 3–4 вер. 2021 р.)*. Київ: ГО «Київська наукова організація педагогіки та психології», 2021. С. 59–62.

20. Невзоров Р. В. Педагогічна система забезпечення якості наземного навчання бойовим польотам майбутніх льотчиків тактичної авіації: до постановки проблем. *Людина та соціум: сучасні проблеми взаємодії (психологічні та педагогічні аспекти)*: зб. тез наукових робіт учасників Міжнародної наук.-практ. конференції (м. Львів, 24–25 вересня 2021 року). Львів: ГО «Львівська педагогічна спільнота», 2021. С. 60–64.

21. Невзоров Р. В. Фахова готовність майбутніх льотчиків тактичної авіації як окремий педагогічний конструкт. *The 4th International scientific and practical conference «Modern scientific research: achievements, innovations and development prospects»* (September 25–27, 2021). MDPC Publishing. Berlin, Germany, 2021. P. 143–148.

22. Невзоров Р. В. До питання моделювання педагогічної системи забезпечення якості наземного навчання майбутніх льотчиків тактичної авіації. *Інноваційні наукові дослідження у сфері педагогічних та психологічних наук: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 1–2 жовт. 2021 р.* Київ: Таврійський національний університет ім. В. І. Вернадського, 2021. С. 61–64.

23. Невзоров Р. В. До питання фахової готовності майбутніх льотчиків тактичної авіації у вищому військовому закладі освіти України. *International Scientific Conference Modern Scientific Research: Achievements, Innovations and Development Prospects: Conference Proceedings*, October 1–2, 2021. Riga, Latvia: «Baltija Publishing». 2021. P. 156–158.

24. Невзоров Р. В. Забезпечення якості наземного навчання бойовим польотам майбутніх льотчиків тактичної авіації як педагогічна система: обґрунтування підходу. International scientific conference «*Modern European psychological and pedagogical education. The development of a creative learning environment*»: conference proceedings, October 8–9, 2021. Łódź, the Republic of Poland: «Baltija Publishing», 2021. P. 88–90.

25. Невзоров Р. В. Критеріальний апарат педагогічного вимірювання когнітивного компоненту фахової готовності до бойових польотів майбутніх льотчиків тактичної авіації. *Традиції та новації у сфері педагогіки та психології*: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 4–5 лют. 2022 р.). Київ: Таврійський нац. ун-т ім. В. І. Вернадського, 2022. С. 110–114.

26. Невзоров Р. В. Організаційно-педагогічні умови фахової підготовки льотчиків тактичної авіації у вищому військовому навчальному закладі України. *Proceedings of XI international scientific and practical conference: «International scientific innovations in human life»* (Manchester, May 11–13, 2022). Cognum Publishing House, Manchester, United Kingdom, 2022. P. 421–426.

27. Невзоров Р. В. Питання педагогічного моделювання в процесі навчання курсантів виконанню бойових польотів. *Новітні технології – для захисту повітряного простору*: тези доповідей XVIII Міжнар. наук. конф. (м. Харків, 27–28 лип. 2022 р.). Харків: ХНУПС, 2022. С. 72.

28. Невзоров Р. В. Сучасні військово-педагогічні шляхи формування фахової готовності майбутніх льотчиків тактичної авіації в авіаційному ВВНЗ України. *Філософські аспекти професійної освіти*: матеріали X Міжнар. наук. практ. конф. (Херсон – Кропивницький, 17 листопада 2022 р.). Херсон; Кропивницький: ПП «Поліум», 2022. С. 185–187.

29. Невзоров Р. В. Діагностика фахової готовності до бойових польотів майбутніх льотчиків тактичної авіації. *Авіація та космонавтика: напрями інноваційного розвитку*: матеріали XXXXI Всеукраїнської наук.-практ. конф. молодих учених, курсантів і студентів, м. Кропивницький, 12 квіт. 2023 р. Кропивницький: ЛА НАУ, 2023. С. 74–75.

30. Невзоров Р. В. Особливості впровадження стандартів НАТО з військової освіти у підготовку майбутніх льотчиків тактичної авіації до виконання бойових польотів. *Новітні технології – для захисту повітряного простору*: тези доповідей XIX міжнар. наук. конф. (м. Харків, 12–13 квіт. 2023 р.). Харків: ХНУПС, 2023. С. 69.

31. Невзоров Р. В., Помазуєв В. В. Система управління частинами (підрозділами) армійської авіації Сухопутних військ Збройних Сил України в умовах російсько-Української війни. *Перспективи розвитку озброєння та військової техніки Сухопутних військ*: зб. тез доповідей Міжнар. наук.-тех. конф. (м. Львів, 17–18 трав. 2023 р.). Львів: НАСВ, 2023. С. 210.

32. Невзоров Р. В., Оніпченко П. М., Громико О. В. Фахова готовність майбутнього військового льотчика до професійної діяльності. *Інноваційні освітні технології в системі неперервної освіти: від дошкільної освіти до освіти дорослих (вітчизняний і світовий досвід упровадження)*: зб. наук. праць (за матеріалами Міжнар. наук.-практ. конф. 20 бер. 2024 р.). Київ: Український державний університет імені Михайла Драгоманова, 2024. С. 42–46.

33. Nevzorov R., Holubtsov S. Features of simulator training of future tactical aviation pilots for combat flights. *Новітні технології – для захисту повітряного простору*: тези доповідей XVI Міжнар. наук. конф. (м. Харків, 02–03 травня 2024 р.). Харків: ХНУПС, 2024. С. 67.

34. Nevzorov R. Analysis of the conditions of combat operations of the tactical aviation of the Air Forces of the Armed Forces of Ukraine during the Russian-Ukrainian war. *International Society of Military Sciences Conference 2024*, September 10–12, 2024. Stockholm: Swedish Defence University, 2024. P. 16.

Додаток В. Система критеріїв, показників та рівнів вимірювання компонентів фахової готовності до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації за результатами їх наземного навчання (розроблене автором)

<i>Назва критерію та компонента фахової готовності</i>		
№ з/п	Рівень вимірювання та його сутнісний зміст	Показники
<i>Інтелектуальний критерій (когнітивний компонент)</i>		
1	Високий (якість, уміння чи навичка є стійкою рисою особи, яскраво виражена, виявляється в усіх діях постійно, ефективно, ґрунтована на знаннях вимог до фахової діяльності)	<u>Гносеологічні</u> : стійкість до концентрації уваги у швидкозмінних робочих умовах та тривалій монотонній діяльності (монотонії); здатність до роботи у вимушеному темпі за умов дефіциту часу; висока розумова працездатність; високий темп психічних процесів, пов'язаних з інтелектуальним напруженням, здатність до швидкого переключення сенсомоторики на інший темп діяльності; розвинута короткочасна пам'ять; розвинуте сприйняття просторових відношень ознак об'єктів.
	Достатній (якість, уміння чи навичка є рисою особи, у діях виявляється широко, ефективно, але простежувані відхилення, що зумовлені недостатнім розвитком якості або недостатнім знанням вимог до фахової діяльності)	<u>Евристичні</u> : розвинуте вербальне (понятійне) та логічне мислення; висока здатність до швидкої перебудови розумових навичок.
	Недостатній (якість, уміння чи навичка ще не стали рисою особи, обмежено й неефективно виявляється в її діях)	<u>Організаційні</u> : висока здатність до репродуктивного мислення.
<i>Операційно-діяльнісний критерій (діяльнісний компонент)</i>		
2	Високий (здатність самостійно готуватися до бойового вильоту є стійкою рисою особи, яскраво виражена, виявляється в усіх операціях із підготовки до бойового вильоту постійно, ефективно, ґрунтована на знаннях вимог до фахової діяльності)	Уміння курсантів : оцінювати та прогнозувати повітряно-тактичну обстановку на основі розвідувальної інформації, знаннях техніки й тактики противника; вибирати вихідні дані для моделювання етапів бойового польоту; застосовувати різні методи моделювання повітряних боїв та авіаційних ударів; аналізувати результати моделювання та вибирати оптимальний варіант бойового польоту; планувати всі етапи бойового польоту й оформляти результати планування графічно та текстуально; оформляти польотну карту.

Продовження додатка В

2	Достатній (здатність самостійно готуватися до бойового вильоту є рисою особи, у діях виявляється широко, ефективно, але простежувані відхилення в операціях із підготовки до бойового вильоту, що зумовлені недостатнім розвитком якості або недостатнім знанням вимог до фахової діяльності).	
	Недостатній (здатність самостійно готуватися до бойового вильоту ще не стала рисою особи, обмежено й неефективно виявляється в її операціях із підготовки до бойового вильоту).	
<i>Праксеологічний критерій (операційний компонент)</i>		
3	Високий (якість, уміння чи навичка є стійкою рисою особи, яскраво виражена, виявляється в усіх діях постійно, ефективно, ґрунтоване на знаннях вимог до фахової діяльності).	Задовільна якість пілотування на тлі одночасного ухвалення тактичних рішень у польоті; швидке опанування тактичних прийомів та бойових маневрів; навички оцінювання повітряно-тактичної обстановки за допомогою інструментальної та неінструментальної інформації, швидке ухвалення тактичних рішень.
	Достатній (якість, уміння чи навичка є рисою особи, у діях виявляється широко, ефективно, але простежувані відхилення, що зумовлені недостатнім розвитком якості або недостатнім знанням вимог до фахової діяльності).	
	Недостатній (якість, уміння чи навичка ще не стали рисою особи, обмежено й неефективно виявляється в її діях).	
<i>Аксіологічний критерій (мотиваційно-вольовий компонент)</i>		
4	Високий (якість, уміння чи навичка є стійкою рисою особи, яскраво виражена, виявляється в усіх діях постійно, ефективно, ґрунтоване на знаннях вимог до фахової діяльності).	<u>Мотиваційний</u> : тяжіння до професійних самоактуалізації та самовираження; долучення до захисту власної держави та її народу; афіліативні (соціальні) потреби власного фахового вираження у військово-професійному середовищі; належність до соціально престижної і матеріально забезпеченої професії; льотна робота як справа життя. <u>Вольовий</u> : ініціативність; самостійність; рішучість; наполегливість; самовладання.
	Достатній (якість, уміння чи навичка є рисою особи, у діях виявляється широко, ефективно, але простежувані відхилення, що зумовлені недостатнім розвитком якості або недостатнім знанням вимог до фахової діяльності).	
	Недостатній (якість, уміння чи навичка ще не стали рисою особи, обмежено й неефективно виявляється в її діях).	

Продовження додатка В

Фізичний критерій (фізичний компонент)		
5	<p>Високий (показники фізичної підготовки й функціонального здоров'я відмінні, демонструють повну готовність до виконання бойових польотів).</p>	<p>Розвинуті загальнофізичні функціональні показники: витривалість; швидкість; сила. Сформовані спеціальні фізичні фахово орієнтовані показники: стійкість до перевантажень; стійкість до заколихування; висотна стійкість; просторове орієнтування; стабільний стан серцево-судинної системи.</p>
	<p>Достатній (немає відхилень у здоров'ї або наявні несуттєві відхилення, що не заважають подальшій льотній підготовці, відставання у фізичній підготовці, допущені до польотів).</p>	
	<p>Недостатній (проблеми з фізичним розвитком і здоров'ям, що не дозволяють подальшої льотної підготовки до поліпшення функціонального стану і покращення фізичної підготовки).</p>	
Психофізіологічний критерій (психофізіологічний компонент)		
6	<p>Високий (якість, уміння чи навичка є стійкою рисою особи, яскраво виражена, виявляється в усіх діях постійно, ефективно, ґрунтоване на знаннях вимог до фахової діяльності).</p>	<p>Емоційно-нервова стійкість; стійкість до станів втоми й монотонії; навички володіти власним функціональним станом; швидкість та точність сенсомоторних реакцій організму; здатність до дії в умовах поєднання видів діяльності та обмеженого часу; здатність до швидкої мобілізації ресурсів організму.</p>
	<p>Достатній (якість, уміння чи навичка є рисою особи, у діях виявляється широко, ефективно, але простежувані відхилення, що зумовлені недостатнім розвитком якості або недостатнім знанням вимог до фахової діяльності).</p>	
	<p>Недостатній (проблеми з фізичним розвитком і здоров'ям, що не дозволяють подальшої льотно-тактичної підготовки до поліпшення функціонального стану й покращення фізичної підготовки).</p>	

Додаток Г. Програма спецкурсу «Психолого-педагогічні особливості фахової готовності до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації» (розроблене автором)

Мета: сформувати в майбутніх пілотів тактичної авіації уявлення про складники готовності до бойових польотів та психологічні особливості льотної діяльності в процесі виконання різних видів бойових польотів.

№ з/п	Назва структурної частини спецкурсу	К-сть акад. год.	Програмний зміст
1.	Вступна частина	2	Педагогічна сутність понять «готовність», «професійна готовність», «фахова готовність». Сучасні наукові уявлення про фахову готовність військових пілотів. Структура та рівні фахової готовності випускників льотного ВВНЗ.
2.	Модуль 1. Педагогічні засади та дидактичні особливості когнітивного й діяльнісного компонентів готовності	18	Визначення поняття «когнітивний компонент готовності». Критерії та параметри визначення його рівня. Розуміння поняття «діяльнісний компонент готовності» у сучасній теорії авіаційної психології та педагогіки. Роль і значення тренажерної підготовки та наземного навчання бойових польотів для формування фахово значущих компетенцій військового пілота. Критерії та параметри визначення рівня діяльнісного компонента готовності.
3.	Модуль 2. Психологічна готовність і педагогічні аспекти фізичного та психофізіологічного компонентів готовності	18	Зміст поняття «психологічна готовність» військового льотчика до фахової діяльності. Складники психологічної готовності. Критерії та параметри визначення рівня психологічної готовності. Значення фізичної і психофізіологічної готовності у фаховій діяльності «оператора особливо складних систем». Критерії та параметри визначення рівня фізичної і психофізіологічної готовності.
4.	Модуль 3. Психологічні особливості готовності пілота до польотів на гранично малих висотах, до пошуку та атак наземних цілей	24	Основні закономірності переключення уваги під час пуску ракет та бомбометання. Залежність дальності виявлення та впізнавання малорозмірної цілі від метеорологічної дальності видимості. Особливості візуального визначення висоти в польоті над морем. Психологічні особливості впізнавання, побудови маневру та виконання атаки морської цілі. Психологічна характеристика діяльності льотчика в польоті на малій і гранично малій висоті. Психологічна характеристика діяльності льотчика під час пошуку малорозмірної наземної цілі та повітряної розвідки.

Продовження додатка Г

5.	Модуль 4. Психологічні особливості готовності пілота до групових польотів та атак повітряних цілей	28	Особливості групових польотів та організація взаємодії в групі. Психічне напруження ведучого й веденого. Зміст сенсомоторного процесу витримування бойового порядку. Структура розподілу та переключення уваги веденого льотчика під час бойового маневрування та бойового застосування. Зорова діяльність льотчика під час атаки цілі з використанням прицілу. Порядок збирання зорової інформації на завершальному етапі атаки цілі. Чинники, що визначають ефективність візуального пошуку та виявлення повітряної цілі. Вплив повітряної обстановки та бойового порядку на дальність виявлення повітряної цілі. Структура розподілу уваги ведучого та веденого під час візуального пошуку цілі. Рекомендації, що сприяють покращеному функціонуванню зору льотчика.
Рубіжний контроль			Складання курсантами особистої самооцінки за компонентами готовності.

Література

1. Макаров Р. Н., Недилько С. Н., Бамбуркин А. П., Григорецкий В. А. Авиационная педагогика: учебник. Кировоград: ГЛАУ, 2005. 433 с.
2. Бондарчук Е. И., Бондарчук Л. И. Основы психологии и педагогики: курс лекций. Киев: МАУП, 2001. 168 с.
3. Котов О. Б., Вовк О. В., Невзоров Р. В., Ушань В. М. Досвід виконання бойових завдань авіаційними підрозділами у сучасних збройних конфліктах: навч.-метод. посіб. Харків: ХУПС, 2016. 76 с.
4. Дуб Е. П., Кислий В. Д., Пасічник В. І., Ширококов Ю. М. Самовдосконалення майбутнього офіцера та методика його здійснення: навч.-метод. посіб. Харків: ХУПС, 2006. 72 с.

Додаток Д. Програма навчальної дисципліни «Моделювання та планування бойових польотів» (розроблене автором)

Мета: сформувати в майбутніх пілотів тактичної авіації компетентності моделювання та планування бойових польотів із використанням сучасних інформаційних технологій.

№ з/п	Назва структурної частини дисципліни	К-сть акад. год.	Програмний зміст
1.	Модуль 1. Моделювання бойових польотів із застосуванням системи «Віраж-РД»	20	Загальна характеристика системи «Віраж-РД». Робота із загальним для всіх програм системи «Віраж-РД» картографічним фоном. Робота з програмою «Віраж-РД-РТВ» перед початком моделювання. Робота з програмою «Віраж-РД-РТВ» під час проведення розрахунків параметрів радіолокаційного поля та зон радіовидимості підрозділів РТВ, ЗРВ й авіації. Робота з програмою «Віраж-РД-ЗРВ» перед початком моделювання. Робота з програмою «Віраж-РД-ЗРВ» у процесі виконання розрахункових завдань. Робота з програмою «Віраж-РД-Розвідка». Робота з програмою «Віраж-РД-Авіа». Робота з програмою «Віраж-РД-Авіа» у процесі моделювання бойових польотів на перехоплення повітряних цілей. Робота з програмою «Віраж-РД-Авіа» під час моделювання бойових польотів на атаки наземних цілей. Розігрування бойових дій підрозділів авіації.
2.	Модуль 2. Моделювання бойових польотів із застосуванням програми «DCS World».	20	Ознайомлення з «Flight Manual» вибраного типу літака. Використання програми «Tasview» для розбору польотів у «DCS World». Моделювання одиночного дальнього ракетного бою. Моделювання довільного одиночного ближнього повітряного бою. Моделювання зменшення ефективності засобів ППО противника. Моделювання та вибір оптимального способу атаки наземної цілі.
3.	Модуль 3. Планування бойових дій військових частин (підрозділів) авіації Повітряних сил Збройних сил України за стандартами НАТО (MDMP (бригада), TLP (ескадрилья – екіпаж)).	50	Авіаційний штаб за стандартами НАТО. Організація планування бойових дій за стандартами НАТО (MDMP). Організація планування бойових дій за стандартами НАТО (MDMP) із використанням сучасних інформаційних технологій. Організація планування бойових дій ескадрильї (ланки, пари, екіпажу) авіації Повітряних сил Збройних сил України за стандартами НАТО (TLP).

Продовження додатка Д

4.	Модуль 4. Моделювання та планування бойових польотів тактичної авіації з використанням спеціального програмного забезпечення «Віраж-РД», програмного забезпечення «Digital Combat Simulator World».	24	Моделювання та планування бойового польоту на повітряний бій у хмарах і вночі. Моделювання та планування бойового польоту на знищення крилатих ракет і БПЛА. Моделювання та планування бойового польоту на патрульний супровід підрозділів різних родів авіації, що прикриваються. Моделювання та планування бойового польоту на розчищення повітряного простору та заслони в повітрі. Моделювання та планування бойового польоту на знищення транспортних літаків і бойових (транспортних) вертольотів противника. Моделювання та планування бойового польоту на застосування керованих авіаційних бомб.
----	--	----	---

Література

1. Методичні рекомендації з організації планування бойових дій військових частин (підрозділів) авіації Повітряних Сил Збройних Сил України за стандартами НАТО (MDMP (бригада), TLP (ескадрилья-екіпаж)): ВП 1-00(00).01 / Ком. ПС, ХНУПС: Вінниця, 2022. 75 с.
2. Моделювання бойових дій авіації «ВІРАЖ-РД-АВІА» для підтримки прийняття рішення командування авіації на навчаннях: навч.-метод. посіб. / М. О. Котляр, П. М. Онипченко, Р. В. Невзоров та ін. Харків: ХУПС, 2012. 49 с.
3. Тренажно-імітаційний комплекс «Віраж-РД-РТВ». Моделювання бойових дій радіотехнічних військ: навч.-метод. посіб. / С. П. Лещенко, О. М. Колеснік, М. П. Батурицький та ін. Харків: ХУПС, 2014. 73 с.
4. Тренажно-імітаційний комплекс «Віраж-РД-ЗРВ»: Моделювання бойових дій зенітних ракетних військ: навч.-метод. посіб. / С. П. Лещенко, М. П. Батурицький, С. І. Бурківський та ін. Харків: ХУПС, 2014. 87 с.

Додаток Е. Програма навчальної дисципліни «Штурманський розрахунок бойових польотів» (розроблене автором)

Мета: сформувати в майбутніх пілотів тактичної авіації компетентності виконання штурманських розрахунків у процесі моделювання та планування бойових польотів.

№ з/п	Назва структурної частини дисципліни	К-сть акад. год.	Програмний зміст
1.	Модуль 1. Штурманський розрахунок бойових можливостей авіаційних підрозділів (екіпажів) за досяжністю та подоланням протиповітряної оборони противника	20	<p>Розрахунок тактичного радіусу дії авіаційних підрозділів (екіпажів). Фактори, що впливають на дальність і тривалість польоту авіаційних підрозділів (екіпажів).</p> <p>Побудова рубежів досяжності авіаційних підрозділів (екіпажів). Визначення тривалості чергування в повітрі.</p> <p>Розрахунок тривалості маневреного повітряного бою, атаки наземної цілі.</p> <p>Побудова рубежів досяжності авіаційних підрозділів (екіпажів) із положення чергування в повітрі. Розрахунок зон радіолокаційного поля наземної системи протиповітряної оборони противника.</p> <p>Моделювання системи вогню засобів протиповітряної оборони противника. Вибір маршруту в зоні обстрілу засобів протиповітряної оборони противника.</p>
2.	Модуль 2. Штурманський розрахунок бойових польотів на повітряні бої	40	<p>Основні поняття про наведення на повітряні цілі. Методи прямого наведення (паралельного, прямого та упередженого зближення). Метод погоні. Тритучковий метод наведення. Метод наведення «Маневр». Порівняння та застосування різних методів наведення. Розв'язання завдань із наведення графоаналітичним методом. Виконання завдань наведення з використанням інформаційно-розрахункових засобів (систем). Наведення на малих висотах із різних видів маневру (із розворотом у горизонтальній площині, застосуванням перевороту, півперевороту) та на крилаті ракети противника. Наведення на великих висотах. Наведення в стратосфері. Наведення для атаки в передню півсферу. Наведення під великими ракурсами.</p>

			<p>Наведення для атаки групової цілі з оптимального напрямку. Наведення на повітряні цілі з літака дальнього виявлення та наведення. Наведення на постановників активних перешкод за даними тріангуляції. Наведення на постановників активних перешкод за даними однієї РЛС. Наведення на цілі в умовах активних і пасивних перешкод. Особливості наведення на повітряні цілі з використанням автоматизованих систем.</p> <p>Методика розрахунку наявних, потрібних та призначення заданих рубежів уведення винищувачів у бій. Розрахунок наявних рубежів уведення винищувачів у бій за допомогою графіків та інформаційно-розрахункових комплексів (систем). Методика розрахунку положення зони чергування винищувача в повітрі. Методика оцінювання можливості введення винищувача в бій на заданих рубежах. Тренування в побудові наявних рубежів уведення в бій. Розрахунок та побудова рубежів уведення в бій за запасом палива з посадкою на аеродромі зльоту. Розрахунок та побудова рубежів уведення в бій за запасом палива з посадкою на іншому аеродромі. Розрахунок та побудова рубежів уведення в бій із виконанням маневрів (маневреного повітряного бою). Гарантійні залишки палива, що потрібні для повернення на аеродром посадки. Визначення місця та часу виведення винищувача з бою. Гранична відстань переслідування повітряної цілі. Розрахунок та побудова рубежів виведення винищувачів із бою під час перехоплення цілей із положення чергування на аеродромі та в зоні чергування в повітрі. Розрахунок тривалості самостійного пошуку. Маневр винищувача в районі самостійного пошуку. Ефективність самостійного пошуку повітряної цілі.</p>
3.	<p>Модуль 3. Штурманський розрахунок бойових польотів на завдання авіаційних ударів</p>	30	<p>Розрахунок і побудова рубежів досяжності (тактичного радіусу) за завчасно обумовленого маневру в районі цілі. Розрахунок та побудова рубежів досяжності (тактичного радіусу) за необумовленого маневру, але за відомого періоду завдання авіаційного удару по цілі. Розрахунок рубежів досяжності за визначеного часу чергування в повітрі. Розрахунок рубежів досяжності, коли час чергування в повітрі завчасно не визначено.</p>

			Основні принципи вибору маршруту, профілю та режиму польоту під час дій по наземних цілях. Способи маневрування для виходу в район виконання бойового завдання (цілі) у заданий час. Шляхи підвищення ефективності виходу на цілі. Загальні положення про цілевказання та перенацілювання. Вибір маршрутів і рубежів цілевказання.
--	--	--	--

Література

1. Організація і методика штурманської підготовки льотного складу. Миколаїв, 2002. 157 с.
2. Правила штурманського забезпечення польотів державної авіації України. Київ: МОУ, 2016. 78 с.

Додаток Ж. Класифікація наукових експериментів

Критерій	Види наукового експерименту
1. За метою дослідження.	Розрізняють формувальний експеримент, що передбачає розроблення нового педагогічного положення, відповідно до гіпотези дослідження, і констатувальний експеримент, який проводять для перевірки впливу того чи того відомого чинника в нових умовах, з іншим контингентом. Такий поділ особливо характерний для численних психолого-педагогічних праць останніх десятиліть. Науковці виокремлюють їхні концептуальні особливості й відмінності від експерименту в інших галузях знання: 1) об'єкт «побудований» усередині його структури, після чого стає предметом вивчення; 2) полідисциплінарна ідеалізація; 3) містить елементи моделювання і проєктування; 4) оцінювання результатів із позицій можливостей реалізації модельної ідеї та аналізу наслідків.
2. За умовами проведення.	Експерименти поділяють на природні (звичайні для досліджуваного об'єкта умови функціонування), штучні або лабораторні (штучні, «камерні» умови проведення), модельні (замість реальних об'єктів експериментують із їхніми ідеальними образами й кількісними залежностями між ними, що виражені за допомогою математичних функцій, рівнянь, систем рівнянь та інших абстрактних структур).
3. За характером взаємодії об'єкта й засобів дослідження.	Диференціюють звичайні або класичні експерименти. Експериментальні засоби (прилади, інструменти, технічні пристрої тощо) безпосередньо взаємодіють із досліджуваним об'єктом. Змодельовані засоби передбачають модель досліджуваного об'єкта, через яку перевіряють гіпотезу.
4. За типом досліджуваного об'єкта або / та моделі.	Розрізняють мисленнєві або розумові (специфічна форма мисленнєвої діяльності, за якої досліджують уявну модель об'єкта через абстрагування від дії небажаних чинників) і матеріальні або реальні (різновид матеріального зв'язку свідомості із зовнішнім світом у формі емпіричного дослідження матеріального об'єкта) експерименти.

Продовження додатка Ж

5. За кількістю контрольованих в експерименті факторів, що суттєво впливають на об'єкт дослідження (незалежних змінних).	Розрізняють однофакторні (тотожність усіх факторів, крім одного, в експериментальній і контрольній групах) та багатофакторні (дві й більше незалежних змінних та перехід до факторних планів).
--	--

Додаток II. Довідки про впровадження результатів дослідження

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ
УКРАЇНИ
ЛЬОТНА АКАДЕМІЯ
НАЦІОНАЛЬНОГО АВІАЦІЙНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ



MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE
OF UKRAINE
FLIGHT ACADEMY
OF THE NATIONAL AVIATION
UNIVERSITY

вул. Степана Чобану, 1, м. Кропивницький,
Кіровоградська область Україна, 25005
Тел. +38 (0522) 34 40 10
E-mail: office@sfa.org.ua

Stepana Chobanu 1 Str., Kropyvnytskyi,
Kirovohrad region, Ukraine, 25005
Tel. +38 (0522) 34 40 10
E-mail: office@sfa.org.ua

« 30 » 03 2023

№ 1102/459

Д О В І Д К А

про впровадження результатів дисертаційного дослідження

Невзорова Романа Вікторовича на тему:

«Теоретичні та методичні засади забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації»

на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук
зі спеціальності 13.00.04 - теорія і методика професійної освіти

Основні положення наукового дослідження Невзорова Романа Вікторовича на тему: «Теоретичні та методичні засади забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації» апробовані та впроваджені в освітній процес Льотної академії Національного авіаційного університету.

Під час підготовки авіаційних фахівців використовувалася запропонована автором педагогічна система щодо забезпечення якості фахової підготовки курсантів профільних закладів освіти, змістовим ядром якої є педагогічні умови (створення сприятливих умов формування в курсантів-військових льотчиків якостей самоактуалізації, самозростання, самооцінки, навчання в умовах суб'єкт-суб'єктної взаємодії та формування атмосфери вільного і продуктивного розвитку особистості), спецкурс, як складова навчально-методичного комплексу, фахової підготовки майбутніх авіаційних фахівців та структурно-функціональна модель реалізації запропонованої педагогічної системи. Враховуючи в сучасній освіті



Продовження додатка И

проблему відсутності цілісного погляду щодо забезпечення якості професійної підготовки майбутніх авіаційних фахівців, охарактеризовані Р.В. Невзоровим теоретичні основи забезпечення якості професійної підготовки курсантів профільних закладів освіти дозволять вирішити цю проблему шляхом якісної й ефективної організації наземного навчання майбутніх авіаційних фахівців.

Матеріали дисертаційної роботи є цінними для підвищення якості фахової підготовки курсантів льотних закладів освіти та можуть бути використанні як викладачами профільних закладів освіти, так і курсантами для підвищення рівня професійної надійності авіаційного фахівця, самоконтролю, самовдосконалення, саморегуляції та подовження професійного довголіття.

Заступник директора
Льотної академії НАУ з
навчальної, науково-методичної
та виховної роботи,
кандидат технічних наук



Михайло СОРОКА



Продовження додатка И

Прим № 1

ЗАТВЕРДЖУЮ

Тимчасово виконуючий обов'язки начальника
Харківського національного університету
Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

полковник

21

02

2022 р.

14

Код 24980799

АКТ

про реалізацію результатів науково-дослідної роботи
“Удосконалення тактичної підготовки курсантів льотчиків із застосуванням
сучасних інформаційних технологій”, шифр “Прорив”,
номер держреєстрації 0122U000218

Комісія призначена відповідно до наказу начальника Харківського національного університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба від 30.12.2021 № 2060 у складі:

голови комісії: начальника науково-організаційного відділу Харківського національного університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба підполковника Олександра КУРЕНКА;

членів комісії: начальника навчального відділу Харківського національного університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба полковника Юрія ДОЛГОГО;

заступника начальника навчального відділу Харківського національного університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба підполковника Костянтина ВОЙТЕНКА;

начальника льотного факультету Харківського національного університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба полковника Віктора ЩУКА;

у період з 14 лютого 2022 року по 18 лютого 2022 року розглянула звіт з науково-дослідної роботи “Удосконалення тактичної підготовки курсантів льотчиків із застосуванням сучасних інформаційних технологій”, шифр “Прорив”, виконаного на підставі технічного завдання, затвердженого начальником Харківського національного університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба від 25 лютого 2021 року.

Комісія розглянула остаточний звіт з науково-дослідної роботи, шифр “Прорив” та

Продовження додатка И

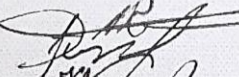
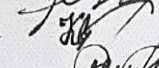
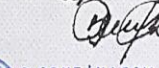

ВСТАНОВИЛА:

1. Результати науково-дослідної роботи розглянуті в університеті та використані для розробки програм та робочих програм навчальних дисциплін "Тактика авіації" та "Тактика роду авіації" з врахуванням організаційно-управлінських аспектів фахової діяльності офіцерів ЗС України.


2. Науково-дослідну роботу шифр "Прорив" вважати реалізованою. В результаті виконання роботи:

- проаналізовано сучасний стан тактичної підготовки курсантів-льотчиків;
- визначено компоненти тактичної підготовки курсантів-льотчиків, критерії, показники та рівні її сформованості;
- розроблено й теоретично обґрунтовано структурно-функціональну модель тактичної підготовки курсантів-льотчиків із застосуванням сучасних інформаційних технологій;
- розроблено методичні рекомендації щодо тактичної підготовки курсантів-льотчиків в сучасних умовах.

Результати роботи можуть бути використані для подальших наукових дослідженнях щодо підвищення ефективності професійної підготовки льотного складу у льотних закладах вищої військової освіти та створення проектів керівних документу відповідно до освітніх програм підготовки курсантів.

Голова комісії: підполковник  Олександр КУРЕНКО
Члени комісії: полковник  Юрій ДОЛГИЙ
 підполковник  Костянтин ВОЙТЕНКО
 полковник  Віктор ШЦУК



Копію збірника з оригіналом
к/п-к  8.6.2010

Прим № 2

ЗАТВЕРДЖУЮ

Начальник Харківського національного університету
Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

Бригадний генерал

Андрій БЕРЕЖНИЙ

2023



АКТ

про реалізацію результатів оперативного завдання
“Оптимізація повітряно-тактичних компонентів підготовки операторів
складних ергатичних систем для покращення викладання дисципліни
Тактика роду авіації”,
шифр “Оператор”

Комісія, призначена відповідно до наказу начальника Харківського національного університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба від 29.12.2022 № 1727 у складі:

голови комісії: начальника науково-організаційного відділу Харківського національного університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба підполковника Олександра КУРЕНКА;

членів комісії:

начальника навчального відділу Харківського національного університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба полковника Дмитра КНИЩА;

заступника начальника навчального відділу Харківського національного університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба підполковника Костянтина ВОЙТЕНКА;

професора кафедри тактики авіації льотного факультету працівника ЗС України Павла ОНИПЧЕНКА;

у період з 01 липня 2023 року по 10 липня 2023 року розглянула звіт з виконання оперативного завдання “Оптимізація повітряно-тактичних компонентів підготовки операторів складних ергатичних систем для покращення викладання дисципліни Тактика роду авіації”, шифр “Оператор”, виконаного на підставі доручення начальника Харківського національного університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба.

Комісія розглянула звіт з виконання оперативного завдання “Оптимізація повітряно-тактичних компонентів підготовки операторів складних ергатичних систем для покращення викладання дисципліни Тактика роду авіації”, шифр “Оператор” та

Продовження додатка И

ВСТАНОВИЛА:

1. Результати науково-дослідної роботи розглянуті в університеті та використані для розробки програм та робочих програм навчальних дисциплін “Тактика авіації” та “Тактика роду авіації” з врахуванням організаційно-управлінських аспектів фахової діяльності офіцерів ЗС України.

2. Науково-дослідну роботу шифр “Прорив” вважати реалізованою. В результаті виконання роботи:

- проаналізовано сучасний стан тактичної підготовки курсантів-льотчиків;
- визначено компоненти тактичної підготовки курсантів-льотчиків, критерії, показники та рівні її сформованості;
- розроблено й теоретично обґрунтовано структурно-функціональну модель тактичної підготовки курсантів-льотчиків із застосуванням сучасних інформаційних технологій;
- розроблено методичні рекомендації щодо тактичної підготовки курсантів-льотчиків в сучасних умовах.

Результати роботи можуть бути використані для подальших наукових досліджень щодо підвищення ефективності професійної підготовки льотного складу у льотних закладах вищої військової освіти та створення проектів керівних документу відповідно до освітніх програм підготовки курсантів.

Голова комісії: підполковник

Члени комісії: полковник

підполковник

полковник

Олександр КУРЕНКО

Юрій ДОЛГИЙ

Костянтин ВОЙТЕНКО

Віктор ШЦУК



Копію з оригіналу з оригіналом
 Х/П/К [signature] 8.6.2020

ВСТАНОВИЛА:

1. Оперативне завдання “Оптимізація повітряно-тактичних компонентів підготовки операторів складних ергатичних систем для покращення викладання дисципліни Тактика роду авіації”, шифр “Оператор”, виконано у повному обсязі та відповідно дорученню начальника Харківського національного університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба.

В ході виконання оперативного завдання проведено дослідження, що дозволяють підвищити ефективність підготовки операторів складних ергатичних систем до виконання бойових польотів на основі аналізу підготовки операторів безпілотних авіаційних систем (БАС).

В рамках оперативного завдання:

- проаналізовано і уточнено зміст ключових понять та з’ясовано специфіку підготовки операторів БАС;
- досліджено зміст, структуру, форми і методи організації підготовки операторів БАС;
- здійснено порівняльний аналіз підготовки операторів БАС у льотних навчальних закладах України та інших держав;
- розроблено пропозиції щодо внесення змін до робочої програми навчальної дисципліни “Тактика роду авіації”.

Роботу виконано на високому науковому рівні. Питання, що розглядаються у звіті, розкриті у повному обсязі та у логічній послідовності. Текст звіту викладено згідно ДСТУ 3008:2015 та грамотною технічною мовою з високою методичною майстерністю.

В оперативному завданні на основі узагальнення результатів дослідження професійної підготовки операторів БАС запропоновано розв’язання проблеми, що стосується вдосконалення професійної (повітряно-тактичної) підготовки майбутніх льотчиків тактичної авіації..

Результатами оперативного завдання “Оптимізація повітряно-тактичних компонентів підготовки операторів складних ергатичних систем для покращення викладання дисципліни Тактика роду авіації”, шифр “Оператор” вважати:

- аналіз ефективних методів, які використовують в підготовці операторів БАС у навчальних закладах США та які можна екстраполювати у вітчизняні ВВНЗ;
- рекомендації, щодо впровадження якісної та дієвої тренажерної і льотної підготовки зазначених фахівців, що буде ґрунтована на новітніх розробках технологічного та програмного забезпечення;
- рекомендації, що сприятимуть позитивній динаміці в підготовці операторів складних ергатичних систем на галузевому, організаційному, матеріально-технічному, змістовому, навчально-методичному рівнях;
- окреслені тенденції професійної підготовки операторів БАС у США, на які слід орієнтуватися при розбудові системи професійної підготовки зазначених фахівців в Україні;

Продовження додатка И

– внесення змін в робочу програму навчальної дисципліни “Тактика роду авіації (тактична)”, а саме внесення доповнень в блок змістових модулів 3 “Основи тактики повітряного бою підрозділів (екіпажів) тактичної авіації”.

Реалізація запропонованих напрямів упровадження досвіду навчальних закладів з підготовки операторів БАС передбачає:

– налагодження співпраці льотного ВВНЗ з зарубіжними навчальними закладами;

– використання автономії ВВНЗ для модернізації освітнього процесу повітряно-тактичної підготовки майбутніх льотчиків тактичної авіації;

– адаптацію змісту фахових дисциплін відповідно до майбутніх професійних обов’язків;

– використання в освітньому процесі новітніх розробок тактичної авіації.

Результати оперативного завдання “Оптимізація повітряно-тактичних компонентів підготовки операторів складних ергатичних систем для покращення викладання дисципліни Тактика роду авіації”, шифр “Оператор” можуть бути використані для подальших наукових досліджень за напрямком організації та здійснення тренажерної підготовки операторів складних ергатичних систем до виконання бойових завдань.

Голова комісії: підполковник  Олександр КУРЕНКО

Члени комісії: полковник  Дмитро КНИШ
 підполковник  Костянтин ВОЙТЕНКО
 пр. ЗС України  Павло ОНИПЧЕНКО

Продовження додатка И

Прим № 2

ЗАТВЕРДЖУЮ

Начальник Харківського національного університету
Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

Андрій БЕРЕЖНИЙ

19 грудня 2024

АКТ

про реалізацію результатів оперативного завдання
“Забезпечення якості фахової підготовки курсантів-льотчиків тактичної
авіації до бойових польотів”, шифр “Політ”

Комісія, призначена відповідно до наказу начальника Харківського національного університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба від 11.12.2023 № 1906 у складі:

голови комісії: начальника науково-організаційного відділу Харківського національного університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба підполковника Олександра КУРЕНКА;

членів комісії:

начальника навчального відділу Харківського національного університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба полковника Дмитра КНИЩА;

заступника начальника навчального відділу Харківського національного університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба підполковника Галини ШУБІНОЇ;

професора кафедри тактики авіації льотного факультету працівника ЗС України Олега ГРОМИКО;

у період з 01 вересня 2024 року по 10 вересня 2024 року розглянула звіт з виконання оперативного завдання “Забезпечення якості фахової підготовки курсантів-льотчиків тактичної авіації до бойових польотів”, шифр “Політ”, виконаного на підставі доручення начальника Харківського національного університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба.

Комісія розглянула звіт з виконання оперативного завдання “Забезпечення якості фахової підготовки курсантів-льотчиків тактичної авіації до бойових польотів”, шифр “Політ” та

Продовження додатка И

ВСТАНОВИЛА:

1. Результати оперативного завдання “Забезпечення якості фахової підготовки курсантів-льотчиків тактичної авіації до бойових польотів”, шифр “Політ”, розглянуті в університеті та використані для розробки робочої програми навчальної дисципліни “Тактика авіації” з урахуванням отриманих у оперативному завданні результатів.

2. Оперативне завдання “Забезпечення якості фахової підготовки курсантів-льотчиків тактичної авіації до бойових польотів”, шифр “Політ”, вважати реалізованим. В результаті виконання оперативного завдання:

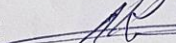
– з’ясовано, що фахова підготовка майбутніх льотчиків тактичної авіації в системі вищої військової освіти України є цілісний, системний та багатокомпонентний процес педагогічної діяльності, якому притаманні особливості та специфіка вищої військової освіти та який згідно із сучасними вимогами спрямований на формування відповідних професійних компетенцій та психологічної готовності до виконання поставлених бойових задач;

– наголошено, що наземну підготовку (підготовку до бойових польотів) необхідно розглядати як окрему підсистему (автономну педагогічну конструкцію) фахової підготовки курсантів-льотчиків у ВВНЗ України;

– визначено, що основними чинниками впливу на педагогічну систему підготовки майбутніх військових льотчиків в Україні є соціальні, економічні, політичні, військові та організаційно-правові фактори, що у комплексі формують концептуальні й нормативні вимоги до військових льотчиків загалом та до системи їх підготовки до бойових польотів зокрема;

– стосовно наземної підготовки майбутніх льотчиків тактичної авіації найоптимальнішими у методичному, процедурному і змістовному сенсі вбачаються технології тренажерної підготовки та інформаційно-комп’ютерні технології.

Результати роботи можуть бути використані для подальших наукових досліджень за напрямком організаційно-методичного забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх льотчиків тактичної авіації.

Голова комісії: підполковник  Олександр КУРЕНКО

Члени комісії: полковник  Дмитро КНИШ
 підполковник  Галина ШУБИНА
 працівник ЗС України  Олег ГРОМИКО

Продовження додатка И

Limited Liability Company
 "FLIGHT SCHOOL "CONDOR"
 Legal address: 14V, Brativ Zerovykh Str.
 Kyiv, 03037, Ukraine
 Postal address: 14V, Brativ Zerovykh Str.
 Kyiv, 03037, Ukraine
 Tel/fax: +38 044 298-09-06
 e-mail: ak_condor@condor.biz.ua



Товариство з обмеженою відповідальністю
 «ЛЬОТНА ШКОЛА «КОНДОР»
 Юридична адреса: вул. Братів Зерових, 14В
 м. Київ, 03037, Україна
 Поштова адреса: вул. Братів Зерових, 14В
 м. Київ, 03037, Україна
 Тел/факс: +38 044 298-09-06
 e-mail: ak_condor@condor.biz.ua

N 59/2023 big 15.06.2023

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження
 Невзорова Романа Вікторовича «Теоретичні та методичні засади
 забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх
 пілотів тактичної авіації» в процесі льотного навчання майбутніх
 військових пілотів у ТОВ «Льотна школа «Кондор»
 (злітно-посадковий майданчик «Хмельницький»)

Довідка засвідчує факт впровадження матеріалів дисертаційного дослідження Р. Невзорова у процесі льотного навчання майбутніх військових пілотів на базі ТОВ «Льотна школа «Кондор».

В процесі льотного навчання майбутніх військових пілотів запроваджено запропоновані автором окремі складові педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх льотчиків тактичної авіації, що направлені на формування когнітивного, операційного, мотиваційно-вольового, фізичного та психофізіологічного компонентів фахової готовності майбутніх військових льотчиків до виконання навчально-тренувальних польотів.

Пілоти-інструктори, задіяні в реалізації педагогічної системи, констатували, що використання результатів дисертаційного дослідження Р. Невзорова посприяло підвищенню ефективності підготовки майбутніх військових пілотів до виконання навчально-тренувальних польотів.

Директор
 ТОВ «Льотна школа «Кондор»



Володимир ПОЛЯКОВСЬКИЙ

Продовження додатка И



25000, м. Кропивницький,
вул. В.Перспективна 82
e-mail: fsforsage@ukr.net;
ostapenko2004.so@gmail.com

тел/факс: (0522) 316460
+380508321003

Від 12 червня 2023 р. №12/6-1

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження
Невзорова Романа Вікторовича **“Теоретичні та методичні засади забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної авіації”** в процесі льотного навчання майбутніх військових пілотів у ТОВ «Льотна школа «Форсаж» (аеродром «Ягеллон»)

Довідка засвідчує факт впровадження матеріалів дисертаційного дослідження Р. Невзорова у процесі льотного навчання майбутніх військових пілотів на базі ТОВ «Льотна школа «Форсаж».

В процесі наземної підготовки курсантів-льотчиків відбулося формування визначених елементів готовності майбутніх військових пілотів до виконання бойових завдань через запропонований автором компонентний склад критеріїв та показників, а саме: інтелектуальний критерій – гносеологічні, евристичні, організаційні показники; праксеологічний критерій – показники якості пілотування, швидкості опанування елементів польоту, оцінки неінструментальної інформації; аксіологічний критерій – мотиваційний та вольовий показники; фізичний критерій - загальнофізичні функціональні та спеціальні фізичні фахово орієнтовані показники; психофізіологічний критерій - емоційно-нервова стійкість, стійкість до станів втоми і монотонії; навички володіти власним функціональним станом; швидкість і точність сенсомоторних реакцій організму; здатність до дії в умовах суміщення видів діяльності та обмеженого часу; здатність до швидкої мобілізації ресурсів організму.

Запроваджені критерії та показники оцінки фахової готовності курсантів-льотчиків до виконання бойових завдань є складовою структурно-функціональної моделі реалізації педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх льотчиків тактичної авіації.

Пілоти-інструктори, залучені до проведення наземної підготовки, констатували, що систематизація та використання критеріїв та показників оцінки фахової готовності курсантів-льотчиків до виконання польотних завдань посприяло підвищенню ефективності підготовки майбутніх військових пілотів до виконання навчально-тренувальних польотів.

Директор
ТОВ «Льотна школа «Форсаж»



Максим СЕДОВ

04119, м. Київ, вул. СімТ Хохлових, 8-а
+38 (044) 594 67 31, +38 (050) 733 83 44



8A Semji Khokhlovykh st., Kyiv 04119 Ukraine
+38 (044) 594 67 31, +38 (050) 733 83 44

м. Львів

13 червня 2023р.

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження
Невзорова Романа Вікторовича **“Теоретичні та методичні засади забезпечення
якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх пілотів тактичної
авіації”** у процесі льотного навчання майбутніх військових пілотів в ТОВ
«Український Тренувальний Центр «Авіатор»
(аеродром «Ягеллон»)

Довідка засвідчує факт впровадження матеріалів дисертаційного дослідження Р. Невзорова у процесі льотного навчання майбутніх військових пілотів на базі ТОВ «Український Тренувальний Центр «Авіатор».

В процесі наземної підготовки майбутніх військових пілотів використано запропонований автором компонентний склад фахової готовності курсанта-льотчика до виконання польотного завдання та відповідні критерії оцінювання, а саме: когнітивний компонент - інтелектуальний критерій; операційний компонент - праксеологічний критерій; мотиваційно-вольовий компонент – аксіологічний критерій; фізичний компонент – фізичний критерій; психофізіологічний компонент – психофізіологічний критерій.

Оцінка готовності курсантів-льотчиків до виконання польотних завдань через запропоновані автором компоненти та критерії, які є складовими запропонованої автором педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки майбутніх льотчиків тактичної авіації, надала змогу покращити підготовку курсантів до виконання польотних завдань в складних умовах повітряно-тактичної обстановки.

Пілоти-інструктори, залучені до проведення наземної підготовки, констатували, що систематизація та використання компонентів і критеріїв оцінювання фахової готовності курсанта-льотчика до виконання польотного завдання посприяло підвищенню ефективності підготовки майбутніх військових пілотів до навчально-тренувальних польотів.

Директор
ТОВ «УТЦ «Авіатор»



Андрій УРСУЛЯК



ТОВ «ЗАХІДНОУКРАЇНЬСЬКА ШКОЛА АВІАЦІЇ»
79066, Україна, м. Львів, вул. Зубрівська, 32/53

« 23 » травня 2023 року № 35/2023

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження
Невзорова Романа Вікторовича «Теоретичні та методичні засади
забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх
пілотів тактичної авіації» в процесі льотного навчання майбутніх
військових пілотів у ТОВ «Західноукраїнська школа авіації»
(злітно-посадковий майданчик «Цунів»)

Довідка засвідчує факт впровадження матеріалів дисертаційного дослідження Р. Невзорова в процесі наземної та льотної підготовки майбутніх військових пілотів на базі ТОВ «Західноукраїнська школа авіації».

В процесі наземної та льотної підготовки майбутніх військових пілотів використано запропонований авторський спецкурс «Педагогічні основи фахової готовності військового льотчика», що був спрямований на досягнення якості всіх етапів, стадій і форм льотного навчання, вираженої у реальній готовності курсантів-льотчиків до ефективного виконання польотних завдань. Пропонований спецкурс є складовою запропонованої автором педагогічної системи забезпечення якості фахової підготовки до бойових польотів майбутніх льотчиків тактичної авіації і структурно-функціональної моделі реалізації останньої та задуманий, як педагогічний інструмент формування професійно значимих навичок самоконтролю і самооцінки курсантів-льотчиків ВВНЗ.

Пілоти-інструктори, задіяні в реалізації програми спецкурсу, констатували, що використання результатів дисертаційного дослідження Р. Невзорова посприяло підвищенню ефективності формування фахової готовності майбутніх військових пілотів.

ВО Директора
ТОВ «Західноукраїнська школа авіації»



Галина МЕЛЬНИК

Додаток К. Військово-спеціальні компетентності освітніх програм «Льотна експлуатація та бойове застосування літаків», «Льотна експлуатація та бойове застосування вертольотів»

КОМАНДУВАННЯ ПОВІТРЯНИХ СИЛ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ



ПРОФЕСІЙНИЙ СТАНДАРТ
ОФІЦЕРА ТАКТИЧНОГО РІВНЯ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ
(льотна експлуатація та бойове застосування літаків)
(ВКС 061200, 061300, 061400)

Вінниця
2024

Військово-спеціальні компетентності за спеціалізацією (ВСК)

Фаховий курс тактичного рівня (L-1B)	
ВСК-1	Здатність використовувати знання з конструкції та правил експлуатації авіаційної техніки.
ВСК-2	Здатність використовувати знання з динаміки польоту та теорії пілотування літаків.
ВСК-3	Здатність використовувати знання та уміння з виконання штурманських розрахунків та просторового орієнтування у польоті.
ВСК-4	Здатність використовувати знання з оптимальних умов застосування авіаційних засобів ураження.
ВСК-5	Здатність використовувати знання керівних документів з організації льотної роботи та безпеки польотів в тому числі за стандартами НАТО.
ВСК-6	Здатність використовувати знання з виконання польотних завдань відповідно досягнутого рівня льотної підготовки.
ВСК-7	Здатність використовувати знання з підготовки, виконання бойових польотів у складі авіаційного підрозділу.
ВСК-8	Здатність планувати етапи і елементи бойового польоту.

КОМАНДУВАННЯ ПОВІТРЯНИХ СИЛ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ



ПРОФЕСІЙНИЙ СТАНДАРТ
ОФІЦЕРА ТАКТИЧНОГО РІВНЯ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ
(льотна експлуатація та бойове застосування вертольотів)
(ВКС 061600, 061601, 061603, 061610)

Вінниця
2024

Військово-спеціальні компетентності за спеціалізацією (ВСК)

Фаховий курс тактичного рівня (L-1B)	
ВСК-1	Здатність застосовувати базові знання з конструкції вертольоту, його силової установки, авіоніки та спеціальних систем під час льотної експлуатації вертольотів, включаючи їхні особливості, обмеження та можливості.
ВСК-2	Здатність застосовувати базові знання з аеродинаміки, динаміки польоту та теорії пілотування вертольоту.
ВСК-3	Здатність здійснювати штурманські розрахунки польоту вертольоту та орієнтуватись у просторі під час польоту вертольоту.
ВСК-4	Здатність застосовувати знання з оптимальних умов бойового застосування авіаційного озброєння вертольоту та авіаційних засобів ураження.
ВСК-5	Здатність застосовувати знання з керівних документів з організації льотної роботи та безпеки польотів вертольотів у тому числі за стандартами НАТО.
ВСК-6	Здатність застосовувати знання з виконання польотних завдань відповідно досягнутого рівня льотної підготовки, розробляти тактичні плани дій та виконувати їх у співпраці з іншими військовими підрозділами.
ВСК-7	Здатність готувати екіпаж вертольоту до виконання бойових (спеціальних бойових) польотів у складі авіаційного підрозділу.
ВСК-8	Здатність вдосконалювати свої фахові та методичні навички під час планування етапів і елементів бойового (спеціально бойового) польоту; особисто проводити заняття з особливим складом під час опанування нових (модернізованих) вертольотів.

**Додаток Л. Комплексний «Тест структури інтелекту Р. Амтхауера»
(адаптація В. Намазової, О. Жмирікова)**

Інструкція. Тест складається з дев'яти субтестів, кожен із яких направлений на вимірювання різних функцій інтелекту. Усі субтести містять переважно по 20 завдань (за винятком четвертого – 14 завдань). Загальна кількість – 176 завдань. За допомогою шести тестів діагностують вербальну сферу, двох – просторове уявлення та уяву, одного – мнемічну сферу інтелектуальних здібностей індивіда. Загальний час обстеження – 90 хв.

Перший субтест – «Логічний відбір», досліджує індуктивне мислення людини і так зване мовне чуття. Піддослідні мають закінчити пропозицію одним із п'яти альтернативних слів.

Другий субтест – «Визначення спільних рис», досліджує здатність випробуваного до абстрагування, узагальнення, оперування вербальними поняттями тощо через виявлення загальної смислової ознаки в ряду, зазначення зайвого слова-поняття.

Третій субтест – «Аналогії», оцінює розвиток комбінаторних здібностей людини через виявлення логічних зв'язків між поняттями, аналогічними зразками.

Четвертий субтест – «Класифікація», призначений для виявлення рівня розвитку здібностей людини узагальнювати або формулювати судження. Випробуваний повинен самостійно дібрати до пари понять узагальнювальне слово (судження).

П'ятий субтест – «Арифметичний рахунок», оцінює рівень сформованості практичних навичок математичного мислення.

Шостий субтест – «Числові ряди», призначений для дослідження індуктивного мислення піддослідних і їхньої здатності оперувати числами. Потрібно з'ясувати логіку числового ряду та продовжити його.

Сьомий субтест – «Вибір фігур», призначений для оцінювання просторової уяви й комбінаторних здібностей. Піддослідним необхідно з частин подумки зібрати цілу фігуру.

Восьмий субтест – «Завдання з кубиками», спрямований на оцінювання розвитку комбінаторних здібностей, просторового уявлення та уяви людини. Піддослідним пропонують вибрати із зображень кубиків, повернутих у просторі, ті, малюнок граней яких змінився, подібний до еталона.

Дев'ятий субтест – «Запам'ятовування», завдання на виявлення здатності зосереджувати увагу та зберігати інформацію в пам'яті. Піддослідним пропонують протягом 3 хв. запам'ятати ряд слів, які об'єднані в таблиці за категоріями. Початкові букви слів у різних групах не повторюються. Потім потрібно згадати слово, що починається на певну букву, і визначити, із якої воно категорії.

Інтерпретація результатів й особливості роботи з методикою.
Результати тесту інтерпретують за сумою балів, набраних під час відповідей. Кожне правильне рішення оцінюють 1 балом. Оцінки з кожного субтесту переводять в оцінки шкальні. Структуру інтелекту можна схарактеризувати за профілем успішності розв'язання окремих груп завдань. Суму первинних балів за всіма субтестами переводять у загальну оцінку.

Перед початком роботи за кожним субтестом випробовувані повинні добре розібратися в змісті. Потім вмикають секундомір: 1 субтест – 6 хв.; 2 субтест – 6 хв.; 3 субтест – 7 хв.; 4 субтест – 8 хв.; 5 субтест – 10 хв.; 6 субтест – 7 хв.; 7 субтест – 9 хв.; 8 субтест – 10 хв.; 9 субтест – 3 хв. для запам'ятовування і 6 хвилин на відтворення.

Зміст опитувальника.

1. У дерева завжди є...

а) листя; б) плоди; в) бруньки; г) коріння; д) тінь.

2. Коментар – це...

а) закон; б) лекція; в) пояснення; г) слідство; д) натяк.

3. Протилежністю зради є...

а) любов; б) дармоїдство; в) хитрість; г) боязкість; д) відданість.

4. Жінки ... бувають вищими за чоловіків...

а) завжди; б) зазвичай; в) часто; г) ніколи не бувають; д) іноді.

5. Обід не може відбутися без...

а) столу; б) сервізу; в) їжі; г) води; д) голоду.

6. Заняттям, протилежним відпочинку, є...

а) праця; б) турбота; в) втома; г) прогулянка; д) тренування.

7. Для торгівлі необхідно мати...

а) магазин; б) гроші; в) прилавок; г) товар; д) ваги.

8. Коли суперечка закінчується взаємною поступкою, це називають...

а) конвенцією; б) компромісом; в) розв'язкою; г) змовою;

д) примиренням.

9. Людину, яка погано ставиться до новацій, називають...

а) анархістом; б) лібералом; в) демократом; г) радикалом;

д) консерватором.

10. Сини ... перевершують батьків у життєвому досвіді...

а) ніколи не перевершують; б) часто; в) рідко; г) зазвичай; д) завжди.

11. За однакової ваги найбільше білків містить...

а) м'ясо; б) яйця; в) жир; г) риба; д) хліб.

12. Співвідношення виграшів і програшів у лотереї дає змогу визначити...

а) кількість учасників; б) прибуток; в) ціну одного квитка; г) кількість квитків; д) вірогідність виграшу.

13. Тітка буває ... старша за племінницю...

а) завжди; б) рідко; в) майже завжди; г) ніколи не буває; д) обов'язково.

14. Твердження, що всі люди чесні...

а) помилкове; б) хитре; в) абсурдне; г) правильне; д) не доведене.

15. Зростання шестирічної дитини рівне приблизно ... см.

а) 160; б) 60; в) 140; г) 110; д) 50.

16. Довжина сірника... см.

а) 4; б) 3; в) 2,5; г) 6; д) 5.

17. Не цілком доведене твердження називають...

- а) двозначним; б) парадоксальним; в) гіпотетичним; г) плутаним;
д) очевидним.

18. На північ від усіх названих міст розташоване місто...

- а) Чернігів; б) Суми; в) Рівне; г) Київ; д) Луцьк.

19. Речення не існує без...

- а) дієслова; б) підмета; в) звернення; г) крапки; д) слова.

20. Відстань між Харковом і Львовом становить приблизно... км.

- а) 3000; б) 1000; в) 7000; г) 4800; д) 2100.

21. а) писати; б) рубати; в) шити; г) читати; д) ліжко.

22. а) вузький; б) незграбний; в) короткий; г) високий; д) широкий.

23. а) велосипед; б) мотоцикл; в) потяг; г) трамвай; д) автобус.

24. а) захід; б) курс; в) напрям; г) подорож; д) північ.

25. а) бачити; б) говорити; в) відчувати; г) нюхати; д) чути.

26. а) прилягти; б) підвестися; в) сісти; г) притулитися; д) підвестися.

27. а) круг; б) еліпс; в) стріла; г) дуга; д) крива.

28. а) добрий; б) вірний; в) чуйний; г) боязкий; д) чесний.

29. а) розділяти; б) звільняти; в) зв'язувати; г) різати; д) відрізняти.

30. а) межа; б) міст; в) суспільство; г) відстань; д) шлюб.

31. а) завіса; б) щит; в) невід; г) фільтр; д) стіна.

32. а) матрос; б) тесляр; в) шофер; г) велосипедист; д) перукар.

33. а) кларнет; б) контрабас; в) гітара; г) скрипка; д) арфа.

34. а) віддзеркалення; б) луна; в) діяльність; г) відгомін; д) наслідування.

35. а) учення; б) планування; в) тренування; г) звіт; д) рекламування.

36. а) заздрість; б) скупість; в) обжерливість; г) скнарість; д) жадність.

37. а) розум; б) висновок; в) рішення; г) почин; д) договір.

38. а) тонкий; б) худий; в) вузький; г) огрядний; д) короткий.

39. а) шийка; б) пробка; в) ніжка; г) спинка; д) ручка.

40. а) туманний; б) морозний; в) легковажний; г) похмурий; д) дощовий.

41. Школа – директор; гурток – ?

- а) голова; б) член; в) керівник; г) завідувач; д) відвідувач.
42. Годинник – час; термометр – ?
- а) прилад; б) вимірювання; в) ртуть; г) тепло; д) температура.
43. Шукати – знаходити; роздумувати – ?
- а) запам'ятовувати; б) доходити висновку; в) розслідувати; г) співати;
д) згадувати.
44. Круг – куля; квадрат – ?
- а) призма; б) прямокутник; в) тіло; г) геометрія; д) куб.
45. Дія – успіх; оброблення – ?
- а) товар; б) праця; в) оброблення; г) досягнення; д) ціна.
46. Тварина – коза; їжа – ?
- а) продукт; б) їжа; в) обід; г) хліб; д) кухня.
47. Голод – схуднення; праця – ?
- а) зусилля; б) втома; в) ентузіазм; г) плата; д) відпочинок.
48. Місяць – Земля; Земля – ?
- а) Марс; б) зірка; в) Сонце; г) планета; д) повітря.
49. Ножиці – різати; орнамент – ?
- а) вишивати; б) прикрашати; в) створювати; г) малювати; д) випилювати.
50. Автомобіль – мотор; яхта – ?
- а) борт; б) кіль; в) корма; г) вітрило; д) щогла.
51. Роман – пролог; опера – ?
- а) афіша; б) програма; в) лібрето; г) увертюра; д) арія.
52. Ялина – дуб; стіл – ?
- а) меблі; б) шафа; в) скатертина; г) гардероб; д) гарнітур.
53. Мова – гіркий; око – ?
- а) зір; б) червоний; в) окуляри; г) світло; д) гострозорий.
54. Їжа – сіль; лекція – ?
- а) нудьга; б) конспект; в) гумор; г) бесіда; д) мова.
55. Рік – весна; життя – ?
- а) радість; б) старість; в) народження; г) юність; д) навчання.

56. Рішення – біль; перевищення швидкості – ?
а) відстань; б) протокол; в) арешт; г) аварія; д) опір повітря.
57. Наука – математика; видання – ?
а) друкарня; б) розповідь; в) журнал; г) газета «Звістки»; д) редакція.
58. Гори – перевал; річка – ?
а) човен; б) міст; в) брід; г) пором; д) берег.
59. Шкіра – дотик; око – ?
а) освітлення; б) зір; в) спостереження; г) погляд; д) збентеження.
60. Смуток – настрій; гнів – ?
а) засмученість; б) лють; в) страх; г) афект; д) прощення.
61. Яблуко, суниця – ?
62. Сигарета, кава – ?
63. Годинник, термометр – ?
64. Ніс, очі – ?
65. Луна, дзеркало – ?
66. Картина, байка – ?
67. Голосно, тихо – ?
68. Сім'я, яйце – ?
69. Герб, прапор – ?
70. Кит, щука – ?
71. Голод, спрага – ?
72. Мурашка, осика – ?
73. Ніж, дріт – ?
74. Угорі, унизу – ?
75. Благословення, прокляття – ?
76. Похвала, покарання – ?
77. У хлопчика було 100 монет, із них він витратив 15. Скільки монет у нього залишилося?
78. Скільки кілометрів проїде автомобіль за 9 годин, якщо його швидкість становить 70 км / год.?

79. Фрукти в 15 ящиках важать 280 кг, а кожен порожній ящик важить 3 кг. Яка чиста вага фруктів?
80. Траншею 6 осіб викопують за 72 години. За скільки годин викопують таку саме траншею 18 осіб?
81. Пакування з трьох кулькових ручок коштує 5 монет. Скільки кулькових ручок можна придбати на 60 монет?
82. Людина пробігає 1,5 м за чверть секунди. Яку відстань ця людина пробіжить за 10 секунд?
83. Дерево розташоване у 20 м північніше від дому, а будинок – у 15 м на північ від ставка. Яка відстань від дерева до ставка?
84. Шматок матерії завдовжки 3,5 м коштує 70 монет. Скільки коштує 2,5 м такої самої матерії?
85. Робочі виконують завдання вчотирьох за 90 днів. Скільки потрібно робочих для виконання такого самого завдання за половину дня?
86. Дріт завдовжки 48 см під час нагрівання збільшується до 56 см. Яка буде довжина 72-сантиметрового дроту в разі його нагрівання?
87. У майстерні за 8 годин роблять 280 стільців. Скільки стільців буде виготовлено в цій майстерні за півтори години?
88. Сплав складається з двох частин срібла і трьох частин олова. Скільки грамів олова буде потрібно для отримання 15 г сплаву?
89. Одна людина заробляє за день 3 сотні монет, а інша – 5 сотень. Разом вони заробляють 120 сотень монет за половину місяця. Скільки сотень монет заробляє за 15 днів перша з цих двох осіб?
90. За один і той самий час перший ткацький цех випускає 60 м матерії, а другий – 40 м. Скільки матерії виготовить другий цех на той час, коли перший уже випустить 90 м матерії?
91. Хтось віддав восьму частину своїх грошей за поштові марки, ще втричі більше грошей за папір, після чого в нього залишилося 8 монет. Скільки монет у нього було спочатку?

92. У два ящики запаковано 43 предмети. У перший ящик помістилося на 9 предметів більше, ніж у другий. Скільки предметів уміщено в першому ящику?

93. Шматок матерії завдовжки 60 м розрізали на дві частини так, що одна з них становить дві третини від іншого. Яка довжина більшого шматка матерії?

94. Підприємство відправило три чверті своєї продукції на експорт, а п'яту частину цієї продукції реалізувало для своїх робочих. Який відсоток продукції залишився на складі підприємства?

95. Сік, що заповнює $\frac{6}{7}$ об'єму місткості, коштує 72 сотні монет. Скільки сотень монет коштує $\frac{1}{2}$ об'єму тієї самої місткості?

96. В одній сім'ї в кожній дочки рівна кількість братів і сестер, у кожного сина сестер удвічі більше, ніж братів. Скільки в сім'ї дочок?

97. 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24...

98. 16, 17, 19, 20, 22, 23, 25...

99. 19, 16, 22, 19, 25, 22, 28...

100. 17, 13, 18, 14, 19, 15, 20...

101. 4, 6, 12, 14, 28, 30, 60...

102. 26, 28, 25, 29, 24, 30, 60...

103. 29, 26, 13, 39, 36, 18, 54...

104. 21, 7, 9, 12, 6, 2, 4...

105. 5, 6, 4, 6, 7, 5, 7...

106. 17, 15, 18, 14, 19, 13, 20...

107. 279, 93, 90, 30, 27, 9, 6...

108. 4, 7, 8, 7, 10, 11, 10...

109. 9, 12, 16, 20, 25, 30, 36...

110. 5, 2, 6, 2, 8, 3, 15...

111. 15, 19, 22, 11, 15, 18, 9...

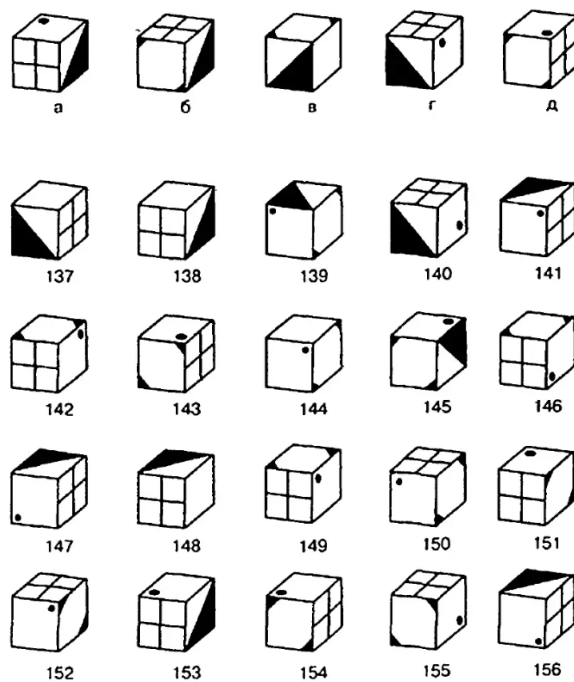
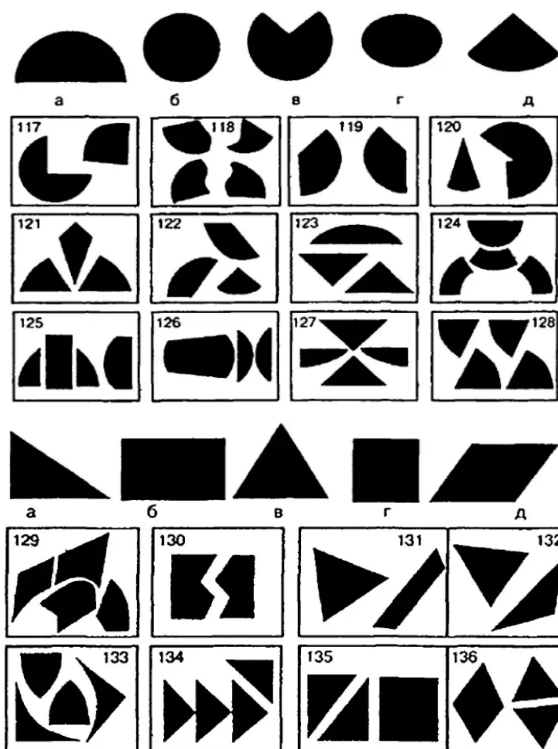
112. 8, 11, 16, 23, 32, 43, 56...

113. 9, 6, 18, 21, 7, 4, 12...

114. 7, 8, 10, 7, 11, 16, 10...

115. 15, 6, 18, 10, 30, 23, 69...

116. 3, 27, 36, 4, 13, 117, 126...



Квіти	фіалка	тюльпан	ірис	лілія	волошка
Інструменти	молоток	голка	щипці	ніж	шило
Птахи	журавель	чибіс	урагус	альбатрос	павич
Витвір мистецтва	опера	скульптура	байка	роман	картина
Тварини	засць	їжак	дельфін	хом'як	ягуар

№ з/п	Перша літера слова	1. Квіти	2. Інструменти	3. Птахи	4. Витвір мистецтва	5. Тварини
157	б					
158	в					
159	ч					
160	щ					
161	я					
162	ф					
163	к					
164	у					
165	ї					
166	с					
167	д					
168	а					
169	о					
170	н					
171	ш					
172	п					
173	т					
174	з					
175	ж					
176	г					

Додаток М. Оцінювання підготовки підрозділу до виконання поставленого бойового завдання, згідно з «Курсом бойової підготовки на навчально-тренувальному літаку Л-39 (КБП Л-39-2022)», що затверджений командувачем Повітряних сил ЗС України від 31 грудня 2021 року

Оцінювання рішення щодо бойових дій:

– «залік» або «незалік» за обґрунтування, розкриття пунктів рішення, що регламентовані «Бойовим статутом»;

– «незалік» – у разі незнання статутних положень або нерозкриття одного пункту рішення;

– «залік» або «незалік» – за обґрунтованість ухваленого рішення. Рішення вважати обґрунтованим, якщо воно відповідає задуму старшого начальника, бойовим можливостям частини (ескадрильї, загону, екіпажу, тактичної групи), забезпечує найбільш ефективне виконання поставленого бойового завдання в конкретних умовах обстановки, сприяє досягненню поставленої мети з мінімальними втратами та найменшими силами й засобами.

Вибрані тактичні прийоми виконання бойового завдання, розподіл сил та засобів за завданнями, бойові порядки повинні бути підтверджені розрахунками. Рішення вважати своєчасним, якщо воно забезпечує дію по противнику в зазначений старшим начальником термін; забезпечує підлеглим час, достатній для якісної підготовки до бойових дій.

Оцінюючи формулювання бойового завдання, виставляти:

– «залік» або «незалік» – за чіткість формулювання бойового завдання усним бойовим наказом або бойовим розпорядженням (попереднім бойовим розпорядженням), де взято до уваги використання мапи рішення, пояснювальної записки, відсутність різного тлумачення розпоряджень, чіткість дикції;

– «залік» або «незалік» за повноту бойового наказу (розпорядження), де взято до уваги відповідність «Бойовому статуту», конкретній обстановці та рівню підготовки льотного складу;

– оцінку за трибальною системою за своєчасність формулювання бойового завдання, де взято до уваги відповідність термінам плану приведення частини в бойову готовність, вказівкам старшого начальника, розрахунковому часу.

Підготовку льотного складу оцінювати:

– «залік» або «незалік» – за повноту підготовки льотного складу, де враховано наявність звітної та польотної документації в суворій відповідності з керівними документами, з'ясування порядку виконання бойового завдання;

– оцінку за чотирибальною системою за своєчасність підготовки льотного складу, де враховано відповідність витраченого часу термінам, визначеним планом приведення частини в бойову готовність або встановленому старшим начальником розрахунковому часу.

Загальну оцінку за підготовку до бойового завдання: ухвалення рішення командиром, постановку бойового завдання, підготовку льотного складу – виставляти за трибальною системою, згідно з нормативами оцінок, поданими в таблиці.

Оцінювання підготовки до виконання бойового завдання

Елемент, що оцінюють	Відмінно	Добре	Задовільно
Рішення командира	Повне, обґрунтоване, своєчасне	Повне, необґрунтований 1 пункт рішення, ухвалено із запізненням до 10 хв.	Повне, необґрунтовані 2 пункти рішення, ухвалено із запізненням до 20 хв.
Постановка бойового завдання	Чітка, повна, своєчасна	Повна, з окремими неточностями, із запізненням до 10 хв.	Втрачено 1 елемент із суттєвими неточностями із запізненням на 20 хв.
Підготовка льотного складу	Повна, своєчасна	Повна, на контролі готовності оцінка «добре» або із запізненням до 10 хв.	Окремі недоліки в оформленні документації, на контролі готовності оцінка «задовільно» із запізненням до 20 хв.

Додаток Н. Оцінювання підготовки на авіаційному тренажері літака Л-39, згідно з «Курсом бойової підготовки на навчально-тренувальному літаку Л-39 (КБП Л-39-2022), що затверджений командувачем Повітряних сил ЗС України від 31 грудня 2021 року

Оцінювання повітряної навігації. Повітряну навігацію оцінювати за трибальною системою в усіх польотах. Оцінюванню підлягають:

– точність польоту по лінії заданого шляху; точність виходу на ціль у заданий час; візуальне орієнтування;

– використання радіотехнічних засобів; витримування режиму польоту.

Загальну оцінку якості повітряної навігації виставляти, з огляду на загальні оцінки за зазначені вище елементи.

Точність польоту по лінії заданого шляху оцінювати на кожному етапі маршруту через порівняння максимальних лінійних бокових відхилень із нормативами, що представлено в таблиці.

Нормативи оцінювання навігації

Умови виконання	Довжина етапу, км	Лінійне бокове відхилення, км		
		«відмінно»	«добре»	«задовільно»
На малих висотах	50	1,5	3,5	5
	100	2	5	7,5
	150	3	6,5	10
На середніх і великих висотах	100	3	7	10,5
	150	3,5	8,5	13
	200	4	10	15

Нормативи оцінювання виходу на ціль у заданий час

Умови виконання	Відхилення по часу, сек.		
	«відмінно»	«добре»	«задовільно»
Із радіотехнічними засобами	15	40	60
Без радіотехнічних засобів	25	60	90

Нормативи оцінювання візуального орієнтування

Елемент, що оцінюють	«відмінно»	«добре»	«задовільно»
Кількість виявлених та впізнаних орієнтирів (цілей), що перебувають у смузі польоту по маршруту та представлені до впізнання.	Не менше як 1/2	Не менше як 1/3	Хоча б одна

Оцінювання бойового застосування. Виконання польотних завдань на бойове застосування оцінювати за результатами точності витримування параметрів маневру, атаки повітряної цілі, пусків ракет (скидання бомб) по наземній цілі.

Загальна оцінка може бути знижена навіть за високих результатів бойового застосування, залежно від якості маневрування. У разі грубих помилок і порушень, що загрожують безпеці польоту, вправу оцінювати «незадовільно», незалежно від результату бойового застосування. Загальна оцінка за політ не може бути вищою від оцінок за бойове застосування.

Основними даними для оцінювання маневру під час відпрацювання атак по наземних цілях уважати точність витримування параметрів уведення та виведення з пікірування.

Кількісні характеристики оцінювання техніки відпрацювання маневру представлено в таблиці.

Нормативи оцінювання маневрування

Параметри, що оцінюють	Оцінка	
	Залік	Незалік
Швидкість уведення (ΔV), км/год.	Менш як 10	Більш як 10
Висота введення (ΔH), м.	Менш як 50	Більш як 50
Кут пікірування ($\Delta \lambda$), гр.	Менш як 5	Більш як 5
Перевантаження на виводі (Δn_y), од.	Менш як 1	Більш як 1
Темп створення перевантаження, од./сек.	Менш як 0,5	Більш як 0,5

Під час відпрацювання перехоплення та атак по повітряних цілях: точність і швидкість виконання команд КП, правильність набуття вихідного

положення для атаки, правильність побудови маневру атаки, правильність виходу з атаки.

Політ на перехоплення повітряної цілі одиночно й парою оцінювати за якістю виконання команд наведення і результатами застосування зброї. Загальну оцінку визначати за середнім балом з оцінок за зазначені елементи, при цьому вона не повинна бути більшою за оцінювання застосування зброї.

Нормативи оцінювання наведення та застосування зброї

Елемент, що оцінюють	Оцінка		
	Відмінно	Добре	Задовільно
Виконання команд наведення	Своєчасно, без повторення команд із КП	Своєчасно, наявні випадки повторення команд із КП	Запізнення, необхідне повторення команд із КП
Якість виконання атак	Залікова черга перша	Залікова черга друга	Залікова черга третя або одна з наступних.

Політ на повітряний бій оцінювати за збереженням тактичної переваги та результатами застосування зброї.

Нормативи оцінювання збереження тактичної переваги та застосування зброї в повітряному бою

Елемент, що оцінюють	Оцінка		
	Відмінно	Добре	Задовільно
Маневр	Льотчик, у ролі того, хто атакує, «противника» із поля зору не втрачав, маневрував грамотно, ініціативно, зберігав тактичну перевагу	Льотчик, у ролі того, хто атакує, «противника» візуально не втрачав, короткочасно допускав втрату тактичної переваги	
Якість виконання атак	Три залікові черги	Дві залікові черги	Одна залікова черга

Польоти на імітацію пуску керованих ракет оцінювати за двобальною системою «залік» – «незалік». «Залік» – якщо натискання на бойову кнопку проведено після захвату цілі самонавідною головкою ракети на дозволених дальностях і перевантаженнях. «Незалік» – якщо не витримана одна з цих умов.

Стрільбу по наземних цілях некерованими ракетами оцінювати за прямим влучанням ракети у ціль або за величиною радіального відхилення ракети від центру цілі.

Нормативи оцінювання стрільби по наземних цілях

Радіальне відхилення ракети від центру цілі, м.		
Відмінно	Добре	Задовільно
13	15	18
У разі влучення хоча б однієї ракети в силует вертольота оцінка за бойове застосування – «відмінно»		

Під час оцінювання стрільби двома ракетами за результат беруть краще влучення. Групову стрільбу оцінювати за результатами стрільб кожного льотчика. Стрільбу кожного льотчика оцінювати за нормативами оцінювання індивідуальних стрільб. Стрільбу по наземних цілях у складі пари оцінювати: «відмінно» – якщо середній бал з індивідуальних оцінок льотчиків не менший як 4,6; «добре» – не менший від 3,6; «задовільно» – не менший ніж 3.

Бомбометання по наземних цілях оцінювати за величиною радіального відхилення бомби від центру цілі, відповідно до таблиці.

Нормативи оцінювання бомбометання

Радіальне відхилення бомби від центру цілі, м.		
Відмінно	Добре	Задовільно
45	90	135

Точність виконання маневру та зберігання заходів безпеки потрібно оцінювати за результатами дешифрування плівок і доповіді керівника польотів на полігоні.

Оцінку за виконання завдання з фотострільбою (фотобомбометання) визначати за середнім балом з оцінок, отриманих за фотострільбу (бомбометання) у кожній з атак (заході).

Повітряну розвідку візуальним спостереженням кожного заданого об'єкта оцінювати за середнім балом з оцінок за елементи, подані в таблиці.

Нормативи оцінювання результатів повітряної розвідки

Елементи, що оцінюють	Відмінно	Добре	Задовільно
Кількість заходів	1	2	3
Точність визначення координат об'єктів розвідки, м	300	500	1000
Повнота знаходження об'єкта розвідки, %	80	70	50
Час передання розвідданих із борту, хвилин	До 4	До 6	До 8

Загальна оцінка за візуальну розвідку не може бути вищою від оцінки за повноту та ймовірність візуального спостереження, точність визначення координат об'єкта.

У разі виконання в одному польоті візуальної розвідки кількох об'єктів загальну оцінку екіпажу виводять як середньоарифметичну за кожен об'єкт.

Маневрування щодо подолання протиповітряної оборони противника оцінювати за середнім балом з оцінок за елементи, представлені в таблиці.

Нормативи оцінювання виконання маневрів для подолання протиповітряної оборони

Елементи, що оцінюють	«відмінно»	«добре»	«задовільно»
Витримання розрахованого рубежу початку маневру (розташування засобів ППО відоме), км.	±2	±3	±4
Своєчасність початку маневру (засіб ППО виявлено в польоті), правильність виконання маневру:	3	5	7
по крену, гр.	заданий	±5	±10
за швидкістю, км / год.	±10	±15	±20

Нормативи оцінювання дій в особливих випадках у польоті

№ з/п	Особливі випадки в польоті	Час, сек.			
		Виявлення відмови	Дії в разі відмови на оцінку		
			Відмінно	Добре	Задовільно
1	Самовимкнення двигуна.	5	10	15	20
2	Запуск двигуна без підкрутки від основної системи паливостачання.	-	30	45	60
3	Запуск двигуна з відкруткою від основної системи паливостачання.	-	40	50	60
4	Запуск двигуна без підкрутки від аварійної системи паливостачання.	-	35	45	60
5	Запуск двигуна з підкруткою від аварійної системи паливостачання.	-	50	80	100
6	Зависання або падіння обертів двигуна.	10	25	35	45
7	Помпаж двигуна.	8	10	15	20
8	Відмова підкачуючого паливного насоса.	5	20	30	45
9	Падіння тиску мастила на вході у двигун.	5	20	30	45
10	Засмічення паливного фільтру.	5	15	20	30
11	Резервний залишок палива.	5	15	20	30
12	Підвищення вібрації двигуна.	5	15	20	30
13	Пожежа у відсіку двигуна.	5	10	15	20
14	Неприбирання шасі.	10	25	45	60
15	Невипуск шасі від основної системи.	10	30	45	60
16	Невипуск шасі від аварійної системи.	10	45	60	90
17	Аварійне прибирання шасі.	-	10	15	25
18	Невипуск закрилків від основної системи.	10	25	45	60
19	Неприбирання гальмових щитків.	10	20	30	45
20	Розгерметизація кабіни.	10	20	30	45
21	Відмова основної системи гальмування.	5	10	15	20
22	Обмерзання ліхтаря.	-	15	25	40
23	Поява диму в кабіні.	-	20	30	45
24	Відмова кисневого обладнання.	10	10	15	20
25	Відмова основного генератора.	10	10	15	20
26	Відмова авіагоризонту.	5	15	25	35
27	Відмова двох генераторів.	5	7	10	15
28	Відмова магнітного компасу.	10	15	20	25
29	Відмова радіо.	10	45	60	90
30	Відмова радіокомпасу.	10	30	45	60

Вказівки щодо проведення тренувань із відпрацювання дій в особливих випадках у польоті. Імітувати відмову авіатехніки необхідно після відпрацювання курсантом техніки пілотування в заданих умовах. У разі початкового відпрацювання дій в ОВП відмови авіаційної техніки вводять після попередження курсанта. У подальшому інструктор уводить відмову без попередження.

Після визначення відмови курсант доповідає про це інструктору, а інструктор визначає час, витрачений на виявлення відмови, і дії у разі відмови, контролює дії курсанта. Дії в ОВП відпрацьовувати паралельно з вправами програми. Нормативи оцінювання дій в особливих випадках у польоті представлено в таблиці.

Додаток П. Тест «Мотивація професійної діяльності» (за К. Замфір у модифікації А. Реана)

Інструкція. Прочитайте зазначені нижче мотиви професійної діяльності та оцініть їхню значущість за п'ятибальною шкалою.

Мотиви професійної діяльності	Дуже несуттєвою мірою	Достатньо суттєвою мірою	Не великою, але й не малою мірою	Досить великою мірою	Дуже великою мірою
1. Грошовий заробіток.	1	2	3	4	5
2. Прагнення до кар'єрного зростання.	1	2	3	4	5
3. Прагнення уникнути критики з боку керівників і колег.	1	2	3	4	5
4. Прагнення уникнути можливих покарань або неприємностей.	1	2	3	4	5
5. Потреба в досягненні соціального престижу й поваги з боку інших.	1	2	3	4	5
6. Задоволення від процесу й результату праці.	1	2	3	4	5
7. Можливість найповнішої самореалізації саме в цій діяльності.	1	2	3	4	5

Оброблення результатів. Підраховують показники внутрішньої мотивації (**ВМ**), зовнішньої позитивної мотивації (**ВПМ**) і зовнішньої негативної мотивації (**ВНМ**):

$$\text{ВМ} = (\text{оцінювання п. 6} + \text{оцінювання п. 7}) / 2.$$

$$\text{ВПМ} = (\text{оцінювання п.1} + \text{оцінювання п. 2} + \text{оцінювання п. 5}) / 3.$$

$$\mathbf{BOM} = (\text{оцінювання п. 3} + \text{оцінювання п. 4}) / 2.$$

Показником вираження кожного типу мотивації буде цифра від 1 до 5 (можливо, дробова).

На підставі отриманих результатів описують мотиваційний комплекс особистості, що являє собою тип співвідношення трьох видів мотивації: **ВМ**, **ВПМ** і **ВНМ**.

До оптимальних мотиваційних комплексів варто зарахувати два типи поєднань: **ВМ > ВПМ > ВНМ** і **ВМ = ВПМ > ВМ**. Найгіршим мотиваційним комплексом є тип **ВНМ > ВПМ > ВМ**.

Між цими комплексами існують проміжні, із погляду їхньої ефективності, мотиваційні комплекси. Виконуючи інтерпретацію, зважають не тільки на тип мотиваційного комплексу, але й на те, наскільки сильно один тип мотивації перевершує другий за ступенем вираження. Наприклад, не можна вважати абсолютно однаковими два нижче подані мотиваційні комплекси:

ВМ	ВПМ	ВНМ
1	2	5
2	3	4

І перший, і другий комплекси належать до одного неоптимального типу: **ВНМ > ВПМ > ВМ**. Однак у першому випадку мотиваційний комплекс особистості значно негативніший, ніж у другому. У другому випадку, порівняно з першим, наявне зниження показника негативної мотивації та підвищення показників зовнішньої позитивної мотивації і внутрішньої мотивації.

Додаток Р. Визначення рівня розвитку вольових якостей особистості за методикою Н. Стамбулової

Інструкція. Вам запропоновано набір суджень. З огляду на те, наскільки характерне для Вас судження, виберіть відповідь із п'яти варіантів.

Варіанти відповідей: 1. «Так не буває»; 2. «Мабуть не так»; 3. «Можливо»; 4. «Напевно, так»; 5. «Упевнений, що так».

Кожна вольова якість визначена за нормативними показниками: 0 – 19 – низький рівень розвитку вольової якості; 20 – 30 – середній рівень розвитку вольової якості; 31 – 40 – високий рівень розвитку вольової якості.

Текст опитувальника

Цілеспрямованість

1. Розпочинаючи будь-яку справу, завжди чітко усвідомлюю, чого хочу досягти.
2. Невдача на контрольному завданні змушує мене вчитися з подвоєною енергією.
3. Мої інтереси нестійкі, не можу поки що визначити, чого мені прагнути в житті.
4. Я чітко уявляю собі, чого хочу навчитися у вищому військовому навчальному закладі.
5. Виконуючи самостійну роботу, я відчуваю, що мені швидко набридає працювати відповідно до плану.
6. Якщо вже ставлю перед собою мету, то неухильно прагну її досягти, хоч би як було важко.
7. На кожному занятті ставлю собі конкретні завдання.
8. У разі невдач мене завжди долають сумніви: чи варто продовжувати розпочату справу.
9. Чітке планування роботи не характерне для мене.
10. Рідко замислююся над тим, як можна застосувати знання, які отримую у вищому військовому навчальному закладі, у майбутній льотній роботі.

11. Ніколи сам не виявляю ініціативи в постановці нових цілей, віддаю перевагу вказівкам командирів.

12. Зазвичай під впливом різноманітних перешкод моє прагнення до мети значно слабшає.

13. Я маю головну мету життя.

14. Після невдачі на контрольному завданні довго не можу змусити себе вчитися на повну силу.

15. До громадської діяльності ставлюся з меншою відповідальністю, ніж до навчання.

16. Зазвичай, завчасно визначаю конкретні завдання, планую свою роботу.

17. Постійно відчуваю потребу ставити перед собою нові цілі та досягати їх.

18. Починаючи нову справу, не завжди чітко уявляю, до чого потрібно прагнути; зазвичай, сподіваюсь, що це з'ясується в процесі роботи.

19. Завжди намагаюся повністю виконати будь-яку доручену громадську справу.

20. Навіть у разі невдач я не втрачаю впевненості, що досягну поставленої мети.

Сміливість та рішучість

1. Ухвалюючи якесь рішення, завжди реально оцінюю свої можливості.

2. Не боюся втрутитися в ситуацію на вулиці, якщо потрібно запобігти нещасному випадку.

3 Мені важко виконувати свої обіцянки.

4. Висловлюю свою думку, незважаючи на можливість конфлікту.

5. Усвідомлення, що противник сильніший, є для мене серйозною перешкодою.

6. Легко позбуваюся тривоги, побоювань, страху.

7. Чітко дотримуюся власного розпорядку дня.

8. Мені часто дошкуляють сумніви.
9. Мені більше до душі, якщо за спільну справу відповідають інші, а не я.
10. Навряд чи зможу ризикнути запобігти нещасному випадку.
11. Коли аналізую свої вчинки, часто доходжу висновку, що недостатньо добре продумав і спланував свої дії.
12. Зазвичай, уникаю ризикованих ситуацій.
13. Не відчуваю страху перед сильним противником.
14. Багато разів вирішував із завтрашнього дня почати «нове життя», але зранку все йшло по-старому.
15. Потенційність конфлікту змушує мене тримати свою думку при собі.
16. Зазвичай мені легко вдається впоратися зі своїми думками.
17. Постійно відчуваю відповідальність за свої справи і вчинки.
18. Лесть долаю страх.
19. Для мене рідкісний випадок, якщо я не зміг тримати слово.
20. Можливість ризикнути дарує мені радість.

Наполегливість та завзятість

1. Починаючи будь-яку справу, відчуваю впевненість, що зроблю все можливе для її виконання.
2. Завжди до кінця відстоюю свою думку, якщо впевнений, що маю рацію.
3. Я не в змозі змусити себе вчитися на тлі втоми.
4. На контрольному завданні борюся щосили до останнього.
5. Мені важко доводити до кінця громадські справи.
6. Для мене характерні планомірність, систематичність у навчанні.
7. На заняттях змушую себе повністю виконати завдання, навіть якщо дуже втомився.
8. Часто залишаю на пів дорозі розпочаті справи, втрачаючи інтерес до них.

9. Мені більше до душі легкі, нехай навіть менш результативні, шляхи до мети.

10. Не можу змусити себе планомірно працювати протягом усього семестру, особливо з тих навчальних дисциплін, які даються важко.

11. Зазвичай, не знаю, чи вистачить у мене бажання і сил завершити розпочату справу.

12. У мене ніколи не з'являється бажання поставити перед собою важкодосяжну мету.

13. Систематично готуюся до занять.

14. Невдача під час контрольного завдання різко знижує мою активність і бажання продовжувати навчання.

15. У суперечці найчастіше поступаюся іншим.

16. До кінця виконую навіть нудну й одноманітну роботу, якщо це необхідно.

17. Відчуваю особливе задоволення, якщо успіху досягнув із великими труднощами.

18. Не можу змусити себе працювати систематично.

19. Виконуючи громадські доручення, завжди домагаюся того, що необхідно.

20. Досить часто відчуваю потребу перевірити себе у важких справах.

Самостійність та ініціативність

1. Зазвичай, усі важливі рішення ухвалюю без сторонньої допомоги.

2. Мені легко вдається побороти збентеження та першим зав'язати розмову з незнайомою людиною.

3. Ніколи за власною ініціативою не беруся за виконання громадських доручень.

4. Під час підготовки до навчальних занять досить часто читаю додаткову літературу, не обмежуючись підручником.

5. Відсутність підтримки та поради викладача суттєво знижує мої результати в навчальній роботі.

6. Найбільше мені подобається пробувати свої сили у творчій діяльності.

7. Під час тренажерної підготовки намагаюся розробляти нові тактичні прийоми та бойові маневри.

8. Почуваюся спокійно і впевнено, якщо хтось керує мною.

9. Перш ніж щось зробити, завжди раджуся з ким-небудь зі знайомих.

10. У розмові або під час знайомства прагну надати ініціативу іншому.

11. Для мене найзручніше виконувати роботу за точно відомим зразком.

12. Зазвичай, відмовляюся від своїх планів, намірів, якщо інші вважають їх невдалими.

13. До громадської роботи ставлюся не формально, намагаюся зробити її не тільки корисною, а й цікавою.

14. Під час опанування будь-якого навчального предмета не прагну знати більше, ніж потрібно.

15. Зазвичай, не замислююся над змістом заняття, точно виконую те, що пропонує викладач.

16. Прагну бути організатором нових справ у колективі.

17. Якщо впевнений, що маю рацію, завжди роблю по-своєму.

18. Процес творчості не приваблює мене.

19. Результати моїх тренувань на авіаційних тренажерах практично не залежать від того, чи присутній мій інструктор.

20. До будь-якого моделювання та планування бойових польотів прагну додати щось нове, інакше мені нецікаво.

Самоконтроль та витримка

1. Я легко можу змусити себе довго чекати, якщо це необхідно.

2. У суперечці мені зазвичай вдається зберігати спокій та об'єктивність.

3. Не можу нормально вчитися, якщо мене щось тривожить.

4. Протягом усього заняття чітко контролюю свої думки, почуття, дії, поведінку.
5. Абсолютно не витримую болю.
6. Мені вдається зберігати ясність думки навіть у найскладніших життєвих ситуаціях.
7. Неприємності на службі та в навчанні не знижують якості моєї підготовки.
8. Довге очікування дуже болісне для мене.
9. Буває, коли я стривожений, хвилююся, то зовсім втрачаю контроль над собою.
10. Під час іспиту іноді не можу відповісти навіть те, що знаю.
11. Уважаю, що вміння володіти собою не так уже й важливе для людини.
12. Якщо в мене поганий настрій, ніколи не можу цього приховати.
13. На іспиті завжди мобілізуюся й отримую оцінку не нижчу за ту, на яку розраховую.
14. Не можу стримати себе, щоб на грубість не відповісти тим самим.
15. У процесі спортивних змагань ледь опановую себе.
16. Мені легко змусити себе стримувати сміх, якщо відчуваю, що він недоречний.
17. Сильне хвилювання, зазвичай, не позначається на доцільності моїх дій і поведінки.
18. У складній ситуації зазвичай гублюся, не можу швидко ухвалити потрібне рішення.
19. Можу змусити себе діяти, перемагаючи біль, якщо це вкрай необхідно.
20. Спеціально вчуся опановувати себе.

Додаток С. Тест САН – Самопочуття. Активність. Настрій (за В. Доскіним)

Ця методика призначена для самоконтролю і самооцінювання самопочуття, активності та настрою. Шкала САН складається з індексів (3 2 1 0 1 2 3) і розташована між тридцятьма парами слів протилежного значення, що відображають рухливість, швидкість, темп перебігу функцій (активність), силу, здоров'я, стомлюваність (самопочуття), а також характеристики емоційного стану (настрій). Перевагами тесту є його стислість і можливість кількаразового використання впродовж певного часу.

Інструкція. Необхідно порівняти свій стан з ознаками за багатоступеневою шкалою. Ви маєте вибрати й позначити цифру, що найбільш точно позначає Ваш стан у цей момент.

Оброблення та інтерпретація. Під час оброблення цифри перекодовують. Негативні стани за шкалою САН приймають за 1 бал, наступний за ним – за 2 бали й т. ін. Полюси шкали постійно змінюються. Позитивні стани завжди одержують високі бали, а негативні низькі. За цими балами розраховують середнє арифметичне як загалом, так і окремо за активністю, самопочуттям і настроєм. Зразок перекодування представлено в таблиці.

Перекодування	Сповнений надій	7	6	5	4	3	2	1	Розчарований
Тест САН	Сповнений надій	3	2	1	0	1	2	3	Розчарований

У процесі оцінювання функціонального стану важливі значення окремих показників та їхнє співвідношення. Наприклад, людина, яка відпочила, оцінює активність, настрій і самопочуття приблизно однаково. Залежно від наростання втоми, співвідношення між ними змінюється, завдяки зниженню самопочуття й активності, порівняно з настроєм.

1.	Самопочуття добре.	3 2 1 0 1 2 3	Самопочуття погане.
2.	Почуваюся сильним.	3 2 1 0 1 2 3	Почуваюся слабким.
3.	Пасивний.	3 2 1 0 1 2 3	Активний.
4.	Малорухливий.	3 2 1 0 1 2 3	Рухливий.
5.	Веселий.	3 2 1 0 1 2 3	Сумний.
6.	Добрий настрої.	3 2 1 0 1 2 3	Поганий настрої.
7.	Працездатний.	3 2 1 0 1 2 3	Малопрацездатний.
8.	Сповнений сил.	3 2 1 0 1 2 3	Знесилений.
9.	Повільний.	3 2 1 0 1 2 3	Швидкий.
10.	Бездіяльний.	3 2 1 0 1 2 3	Дієвий.
11.	Щасливий.	3 2 1 0 1 2 3	Нещасний.
12.	Життєрадісний.	3 2 1 0 1 2 3	Похмурий.
13.	Напружений.	3 2 1 0 1 2 3	Розслаблений.
14.	Здоровий.	3 2 1 0 1 2 3	Хворий.
15.	Безініціативний.	3 2 1 0 1 2 3	Захоплений.
16.	Байдужий.	3 2 1 0 1 2 3	Схвильваний.
17.	Сповнений сподівань.	3 2 1 0 1 2 3	Зневірений.
18.	Радісний.	3 2 1 0 1 2 3	Сумний.
19.	Добре відпочив.	3 2 1 0 1 2 3	Стомлений.
20.	Свіжий.	3 2 1 0 1 2 3	Виснажений.
21.	Сонливий.	3 2 1 0 1 2 3	Збуджений.
22.	Бажання відпочити.	3 2 1 0 1 2 3	Бажаю працювати.
23.	Спокійний.	3 2 1 0 1 2 3	Стурбований.
24.	Оптимістичний.	3 2 1 0 1 2 3	Песимістичний.

25.	Витривалий.	3 2 1 0 1 2 3	Маловитривалий.
26.	Бадьорий.	3 2 1 0 1 2 3	Млявий.
27.	Розмірковувати важко.	3 2 1 0 1 2 3	Розмірковувати легко.
28.	Розсіяний.	3 2 1 0 1 2 3	Уважний.
29.	Сповнений надій.	3 2 1 0 1 2 3	Розчарований.
30.	Задоволений.	3 2 1 0 1 2 3	Незадоволений.

Ключ. Питання про самопочуття: 1, 2, 7, 8, 13, 14, 19, 20, 25, 26.

Питання про активність: 3, 4, 9, 10, 15, 16, 21, 22, 27, 28.

Питання про настрій: 5, 6, 11, 12, 17, 18, 23, 24, 29, 30.

Додаток Т. Модифікація методики шкалованої самооцінки психофізіологічного стану (О. Кокун)

Інструкція. За допомогою поданих нижче шкал оцініть, будь ласка, різні показники свого стану на цей момент, поставивши вертикальну риску в потрібному місці. Зважайте, що лівий бік шкали означає найгірший можливий для Вас показник стану, а правий – найкращий.

Реєстраційний бланк

найгірше	_____	найкраще
	САМОПОЧУТТЯ	
найнижча	_____	найвища
	АКТИВНІСТЬ	
найгірший	_____	найкращий
	НАСТРІЙ	
найнижча	_____	найвища
	ПРАЦЕЗДАТНІСТЬ	
найнижча	_____	найвища
	ЗАЦІКАВЛЕНІСТЬ ПІДГОТОВКОЮ ДО БОЙОВИХ ПОЛЬОТІВ	
найнижче	_____	найвище
	БАЖАННЯ ВИКОНУВАТИ БОЙОВІ ПОЛЬОТИ	
найнижча	_____	найвища
	УПЕВНЕНІСТЬ У СВОЇХ СИЛАХ	
найнижча	_____	найвища
	ГОТОВНІСТЬ ДО БОЙОВИХ ПОЛЬОТІВ	

Оброблення результатів. За допомогою лінійки виміряйте відстань від лівого краю шкали для кожного показника. Довжина кожної шкали – 100 міліметрів. Можливі показники – від 1 до 100. Запишіть отриманий результат на бланку відповідей навпроти кожної шкали. Ключ: недостатній (від 1 до 20 – низький показник; від 21 до 40 – нижчий за середній); достатній (від 41 до 60 – середній; від 61 до 80 – вищий за середній); від 81 до 100 – високий.

Додаток У. Застосування курсантами комп'ютерних тренажно-імітаційних систем у процесі моделювання бойових польотів у класі повітряно-тактичної підготовки



Додаток Ф. Приклад розроблення моделі бойового польоту

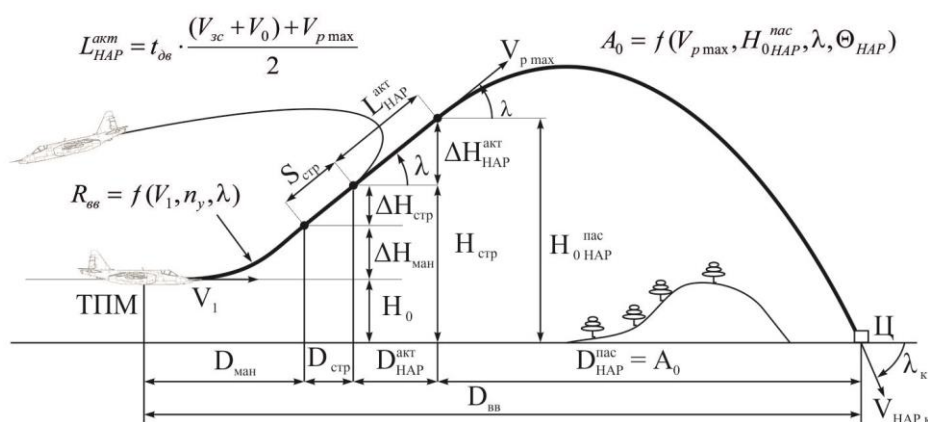
Тактичне завдання.

Згідно з інформацією аеророзвідки, у районі населеного пункту Табаївка Харківської області виявлено сховище озброєння противника, координати: 49°35'32'' Пн.Ш 37°50'41'' Сх.Д. Кількість особового складу в районі цілі до 150 осіб. Протиповітряна оборона об'єкта: переносні зенітні ракетні комплекси Ігла та Верба, зенітний ракетний комплекс Тор-М2, що постійно змінює вогневі позиції. У зоні чергування перебуває пара винищувачів противника Су-30СМ із ракетами Р-37М.

За даними метеорологічної служби, у районі цілі нижня межа хмар 1000 м, видимість 8 км, температура повітря +5°C.

Екіпажу літака Су-25 знищити визначений об'єкт противника, бойова зарядка: 2 блоки некерованих авіаційних ракет (НАР) С-13Д, загальна кількість 10 ракет, швидкість початку маневру 650 км/год., висота виходу до точки початку маневру 50 м, перевантаження на вводі 3 од., кут тангажу 20°. Бойовий курс і точку початку маневру (ТПМ) та контрольний орієнтир (КО) визначити самостійно, згідно з розрахунками дальності пуску та оперативною обстановкою в районі цілі.

Розрахунок дальності пуску.



1) Розраховуємо горизонтальне переміщення літального апарата за час вертикального маневру:

$$D_{BB} = R_{BB} \sin \lambda = 1649 \cdot \sin 20^\circ = 564 \text{ м. ;}$$

середній радіус кривизни траєкторії:

$$R_{BB} = \frac{V_{BB}^2}{g \left(n y - \cos^2 \frac{\lambda}{2} \right)} = \frac{180,5^2}{9,8(3 - \cos 10^\circ)} = 1649 \text{ м.}$$

2) Розраховуємо набір висоти за час маневру:

$$\Delta H_{\text{ман}} = R_{BB} \cdot (1 - \cos \lambda) = 1649 \cdot (1 - \cos 20^\circ) = 100 \text{ м.}$$

3) Розраховуємо горизонтальне переміщення літального апарата за час стрільби:

$$D_{\text{стр}} = S_{\text{стр}} \cdot \cos \lambda = 42,24 \cdot \cos 20^\circ = 39,7 \text{ м.}$$

переміщення літального апарата за час стрільби:

$$S_{\text{стр}} = \frac{V_{1\text{пс}} + V_{1\text{зс}}}{2} \cdot t_{\text{стр}} = \frac{177,7 + 174,3}{2} \cdot 0,24 = 42,24 \text{ м. ;}$$

швидкість початку стрільби:

$$V_{1\text{пс}} = \sqrt{V_1^2 - 2g(\Delta H_{\text{ман}} + n_x \cdot R_{BB} \frac{\lambda}{57,3})} = \sqrt{180,5^2 - 2 \cdot 9,8(50 + 0)} = 177,7 \text{ м/с ;}$$

швидкість закінчення стрільби:

$$V_{1\text{зс}} = V_{1\text{пс}} - g(n_x + \sin \lambda) \cdot t_{\text{стр}} = 177,7 - 9,8(0 + \sin 20^\circ) = 174,3 \text{ м/с ;}$$

час стрільби:

$$t_{\text{стр}} = (n - 1) \cdot \tau = (3 - 1) \cdot 0,12 = 0,24 \text{ с.}$$

4) Розраховуємо набір висоти за час стрільби:

$$\Delta H_{\text{стр}} = S_{\text{стр}} \cdot \sin \lambda = 42,24 \cdot \sin 20^\circ = 14,4 \text{ м.}$$

5) Визначаємо початкові умови для розрахунку активного етапу польоту НАР:

$$H_{\text{стр}} = H_0 + \Delta H_{\text{ман}} + \Delta H_{\text{стр}} = 50 + 100 + 14,4 = 164,4 \text{ м.}$$

б) Розраховуємо горизонтальну дальність польоту НАР на активному етапі (під час роботи двигуна ракети):

$$D_{\text{НАР}}^{\text{акт}} = L_{\text{НАР}}^{\text{акт}} \cdot \cos \lambda = 773,1 \cdot \cos 20^\circ = 726,5 \text{ м. ;}$$

дальність польоту НАР на активному етапі (під час роботи двигуна ракети):

$$L_{\text{НАР}}^{\text{акт}} = t_{\text{дв}} \cdot \frac{(V_{\text{зс}} + V_0) + V_{p \text{ max}}}{2} = 1,53 \frac{(173,3 + 40) + 796,3}{2} = 773,1 \text{ м.}$$

$$V_{p \text{ max}} = V_0 + V_{\text{зс}} + V_{r \text{ max}} = 40 + 174,3 + 582 = 796,3 \text{ м/с ;}$$

7) Розраховуємо висоту польоту НАР на початку пасивного етапу (після завершення роботи двигуна ракети):

$$H_{0\text{НАР}}^{\text{пас}} = H_{\text{стр}} + \Delta H_{\text{НАР}}^{\text{акт}} = 164,4 + 264,4 = 429\text{м.};$$

$$\Delta H_{\text{НАР}}^{\text{акт}} = L_{\text{НАР}}^{\text{акт}} \cdot \sin\lambda = 773,1 \cdot \sin 20^\circ = 264,4\text{м.}$$

8) Визначаємо параметри польоту НАР С-13Д на пасивному етапі:

– із тактико-технічних характеристик ракети С-13Д знаходимо її балістичний коефіцієнт: $C = 0,8\text{м}^2/\text{кг}$;

– на підставі «Керівництва з бойового застосування авіаційних засобів ураження» знаходимо характеристичний час ракети на пасивній ділянці: $\Theta_{\text{НАР}} = 21,55$;

– із балістичних таблиць визначаємо штильове віднесення для заданих умов:

$$\lambda = 20^\circ;$$

$$\Theta_{\text{НАР}} = 21,55;$$

$$V_0 = V_{p\text{ max}} = 796,3 \cdot 3,6 = 2867\text{км/год};$$

$$H_{0\text{НАР}}^{\text{пас}} = 429\text{м.};$$

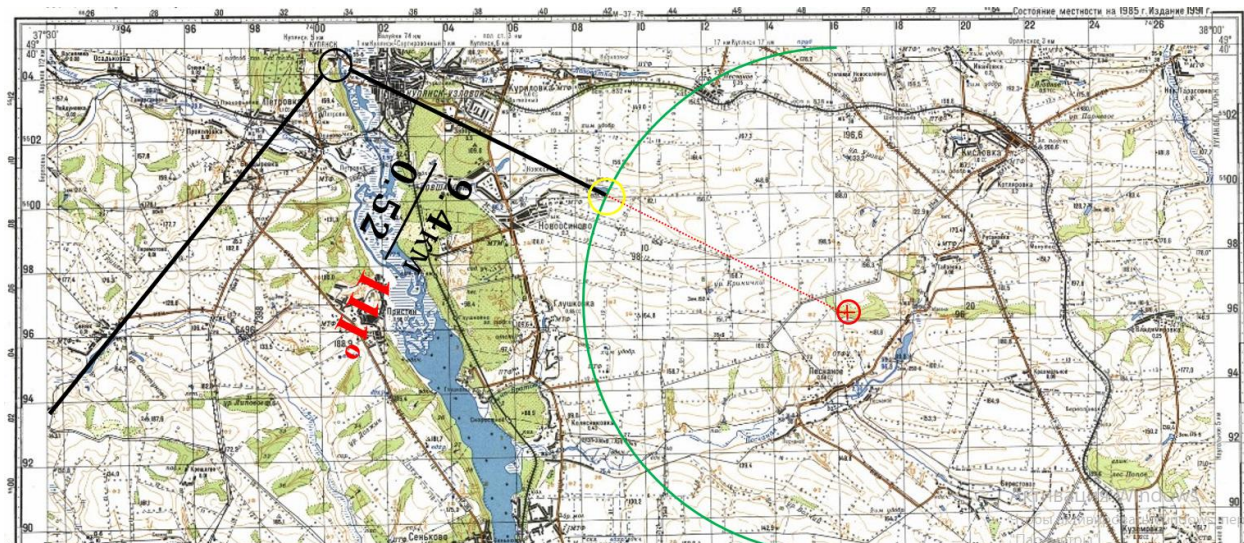
результат розрахунків: $A_0 = 6978\text{м.}$

9) Визначаємо остаточну дальність від цілі для введення в маневр:

$$D_{\text{вв}} = D_{\text{ман}} + D_{\text{стр}} + D_{\text{НАР}}^{\text{акт}} + D_{\text{НАР}}^{\text{пас}} = 564 + 39,7 + 726,5 + 6978 = 8308,2\text{м.}$$

Згідно з отриманими розрахунками визначено, що за поточних умов застосування НАР С-13Д із кадрування з кутом 20° дальність польоту серединного снаряду буде дорівнювати 8308,2 м. На цій дальності, за допомогою карти, визначаємо контрольний орієнтир початку маневру для пуску ракет.

Порядок виконання бойового польоту: після проходження контрольного пункту маршруту (західний початок мосту через річку Оскіл) виконати розворот на курс 111° , через 52 секунди польоту з курсом 111° вийти на контрольний орієнтир та виконати висхідний маневр із подальшим пуском ракет.



Висновок: результати розрахунків засвідчили, що стрільба некерованими ракетами з кабування забезпечує достатню безпеку виконання поставленого бойового завдання (літак за час маневру виконує набір висоти до 165 м, що дає змогу не входити в зону ураження засобів протиповітряної оборони противника), але точність влучання в ціль знижується через розсіювання ракет. Стрільба некерованими авіаційними ракетами з кабування вимагає від льотчика точного виходу в точку початку маневру та точного витримання параметрів польоту в процесі виконання маневру.