

УДК 355.02 : 629.07

В.В. Тюрін<sup>1</sup>, А.М. Терещенко<sup>1</sup>, С.В. Капітанець<sup>2</sup>, А.В. Мозаленко<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Національний університет оборони України, Київ

<sup>2</sup> Командування Повітряних Сил Збройних Сил України, Вінниця

<sup>3</sup> Військова частина А1840

## ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ МЕТОДИКИ ОЦІНКИ ГОТОВНОСТІ ТА МОЖЛИВОСТЕЙ ТИЛУ ЩОДО ВИКОНАННЯ ЗАВДАНЬ ТИЛОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ АВІАЦІЙНИХ БРИГАД ТАКТИЧНОЇ АВІАЦІЇ

*Розкриті основні положення методики оцінки готовності та можливостей тилу щодо виконання завдань тилового забезпечення бойових дій авіаційних бригад тактичної авіації.*

**Ключові слова:** авіаційна бригада, тилове забезпечення, здатність, готовність, ефективність.

### Вступ

**Постановка завдання у загальному вигляді та його зв'язок із практичними заходами.** Практика застосування авіаційних бригад (*авбр*) переконливо свідчить, що в сьогоdnішніх умовах ведення збройної боротьби ефективно застосування авіації неможливе без своєчасного та якісного виконання завдань тилового забезпечення (ТлЗ) [1, 2]. В свою

чергу, здатність тилу *авбр* до виконання завдань неможливе без урахування груп факторів, що впливають на рівень готовності тилу *авбр*, основними з яких є: характер початку воєнних дій і впливу противника по об'єктах тилу *авбр*; склад, порядок приведення в бойову готовність, характер бойового застосування і базування *авбр*; обсяг і зміст завдань, які виконує тил під час приведення *авбр* в бойову готовність і забезпечення ведення ними бойових дій.

Необхідність врахування вказаних факторів неможливе без розробки відповідної методики, що і обумовлює *актуальність* даної статті.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Сьогодні кількісна оцінка готовності та можливостей тилу щодо виконання завдань тилового забезпечення бойових дій *авбр*, рівня готовності тилу ґрунтується на результатах тренувань щодо приведення *авбр* в бойову готовність і проведених аеродромно-тилових навчань в обстановці, яка наближена до бойової. При цьому, кожний з елементів тилового забезпечення оцінюється незалежно від інших. Тому *метою статті* є викладення основних положень методики оцінки готовності та можливостей тилу щодо виконання завдань тилового забезпечення бойових дій *авбр*.

### Виклад основних положень

Готовність тилу *авбр* до виконання завдань ТлЗ бойових дій *авбр* визначається здатністю виконувати ці завдання, правильним усвідомленням органів військового управління тилу *авбр* поставлених завдань, своєчасною підготовкою до їх виконання, урахуванням можливих змін умов обстановки.

Здатність тилу *авбр* виконувати завдання за призначенням – це сукупність можливостей тилу *авбр* щодо виконання завдань ТлЗ в будь-яких умовах обстановки. За досвідом начань (тренувань) вона визначається: відповідністю організаційно-штатної структури і технічного оснащення підрозділів тилу *авбр* завданням за призначенням; укомплектованістю особовим складом, його морально-бойовими якостями, бойовою виучкою і злагодженістю підрозділів тилу *авбр*; забезпеченістю озброєнням, військовою технікою й іншими матеріальними засобами; мобільністю тилу *авбр*; надійністю його управління.

Для оцінки готовності та можливостей тилу щодо виконання завдань ТлЗ бойових дій *авбр* доцільно використовувати: здатність тилу виконувати завдання за призначенням, своєчасність приведення тилу в готовність до виконання завдань ТлЗ *авбр* та ефективність виконувати ці завдання.

Тому методика оцінки рівня готовності тилу до виконання завдань ТлЗ *авбр* тактичної авіації складається з оцінки трьох складових: оцінки здатності тилу виконувати завдання за призначенням, динамічності приведення, тобто своєчасності приведення тилу *авбр* в готовність до виконання завдань ТлЗ *авбр* та ефективності (успішності) виконання поставлених завдань.

1. Оцінка здатності тилу до виконання завдань за призначенням проводиться аналітичним методом з обов'язковим урахуванням коефіцієнту, який відображає відповідність реальних можливостей підрозділів тилу *авбр* щодо виконання завдань за

призначенням відносно необхідних можливостей підрозділів щодо виконання цих завдань ( $K^*$ ) та імовірності надійного управління тилом *авбр* ( $P_y$ ).

Із застосуванням необхідних вхідних даних, проводяться розрахунки за допомогою відомих методик. Після обробки результатів отримується чисельне значення показника  $K_{зд}$ . Враховуючи особливості вимог щодо перевірки тилу військових частин Збройних Сил України під час проведення підсумкових перевірок, вимог керівних документів, критерієм оцінки здатності тилу до виконання завдань за призначенням буде виступати дотримання наступної залежності

$$K_{зд} \geq 0,75. \quad (1)$$

Чисельне значення коефіцієнту 0,75 прийнято мінімальним граничним значенням, таким, що буде визначати оцінку “добре” [3, 4]. За умов, коли чисельні значення  $K_{зд}$  будуть менше 0,75, буде вважатися, що можливості тилового забезпечення *авбр* повинні бути підвищені.

Визначення причин недостатнього рівня здатності тилу виконувати завдання за призначенням відпрацьовується шляхом розрахунку відсутніх сил і засобів, що обумовлюють найбільш низькі можливості тилу *авбр* з одночасним розрахунком надлишкових чи незадіяних сил і засобів, що впливають на ті ж можливості. Після зіставлення відсутніх і надлишкових (незадіяних) сил і засобів, при наявності в цілому резерву, причиною зниження рівня здатності виконувати завдання вважається низький рівень управління. У протилежному випадку причиною вважаються недостатні можливості тилу *авбр*.

2. Оцінка динамічності (своєчасності) приведення тилу *авбр* в готовність до виконання завдань ТлЗ *авбр* відбувається за допомогою методу сітьового планування.

За допомогою сітьової моделі приведення тилу в готовність до виконання завдань ТлЗ бойових дій *авбр* тактичної авіації та з урахуванням послідовності виконання робіт, які складають процес приведення тилу в готовність до виконання завдань ТлЗ *авбр* визначається критичний шлях, що лімітує виконання всього процесу приведення тилу в готовність до виконання завдань ТлЗ *авбр*.

Вихідними даними моделі приведення тилу в готовність до виконання завдань ТлЗ *авбр* є статистичні показники термінів виконання окремих заходів, які були отримані в ході тренувань і під час перевірок рівня бойової готовності *авбр*, а також розрахункові дані по обсягах виконуємих заходів і планованій кількості сил і засобів, які виділяються для їх виконання.

Як було відмічено обробка статистичних показників термінів виконання окремих заходів щодо приведення тилу в готовність до виконання за-

вдань за призначенням відбувається за допомогою формул відомих формул [5].

Після розрахунку основних параметрів сітьової моделі:  $t_{ij}$  і  $\sigma_{ij}$ , тривалості і маршруту критичного шляху, резервів часу для кожної роботи некритичного шляху по кожному заходу на підставі списку робіт здійснюється обхід вершин сітьового графіка.

Імовірність своєчасного приведення тилу в готовність до виконання завдань за призначенням може бути оцінена величиною  $P_t(T_p(j) \leq T_{дир})$ .

Критерієм оцінки динамічності (своєчасності) приведення тилу авбр в готовність до виконання завдань ТлЗ авбр буде виконання вимоги

$$T_p(j) \leq T_{дир} \quad (2)$$

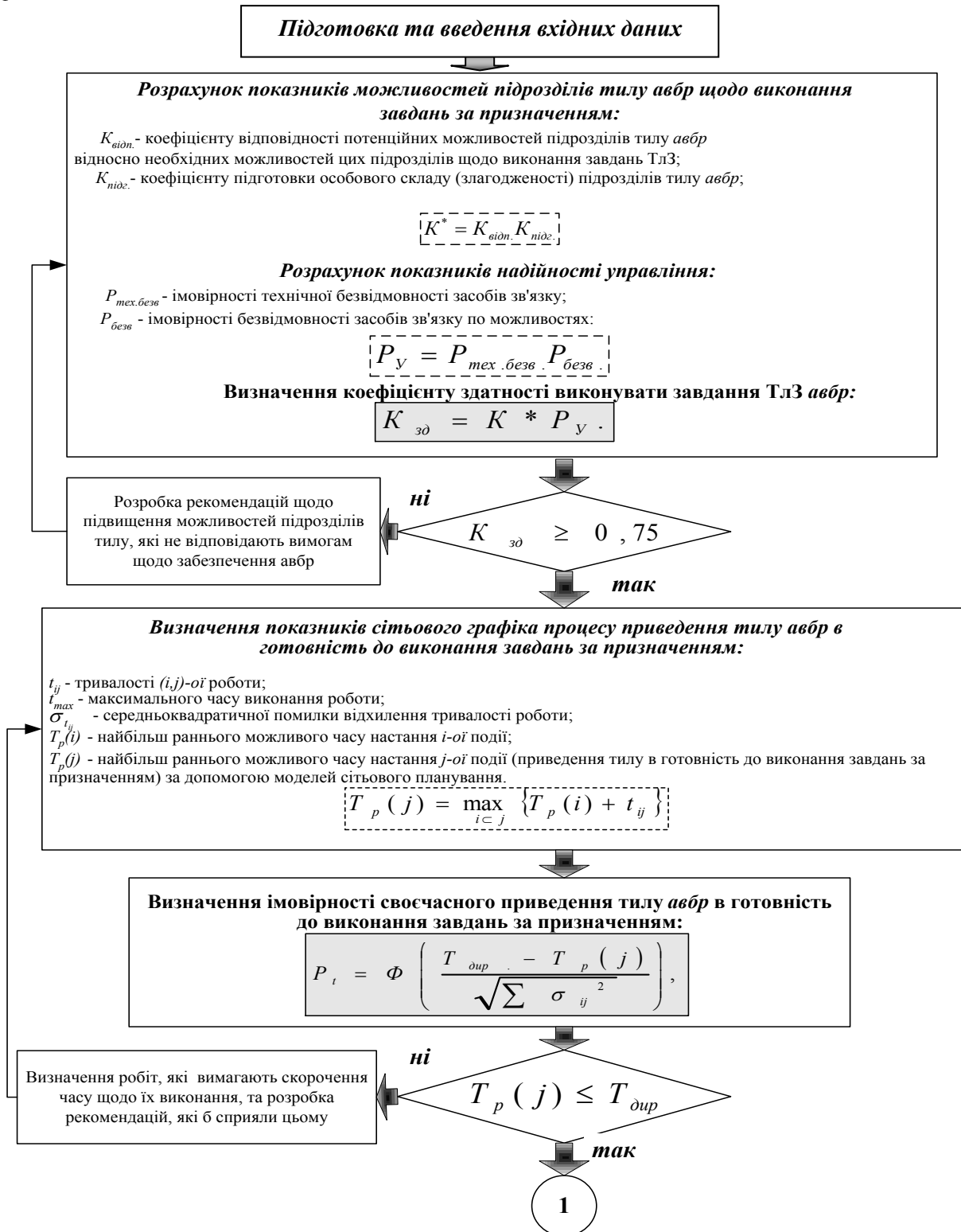


Рис. 1. Структурна схема методики оцінки готовності та можливостей тилу щодо ТлЗ бойових дій авбр тактичної авіації

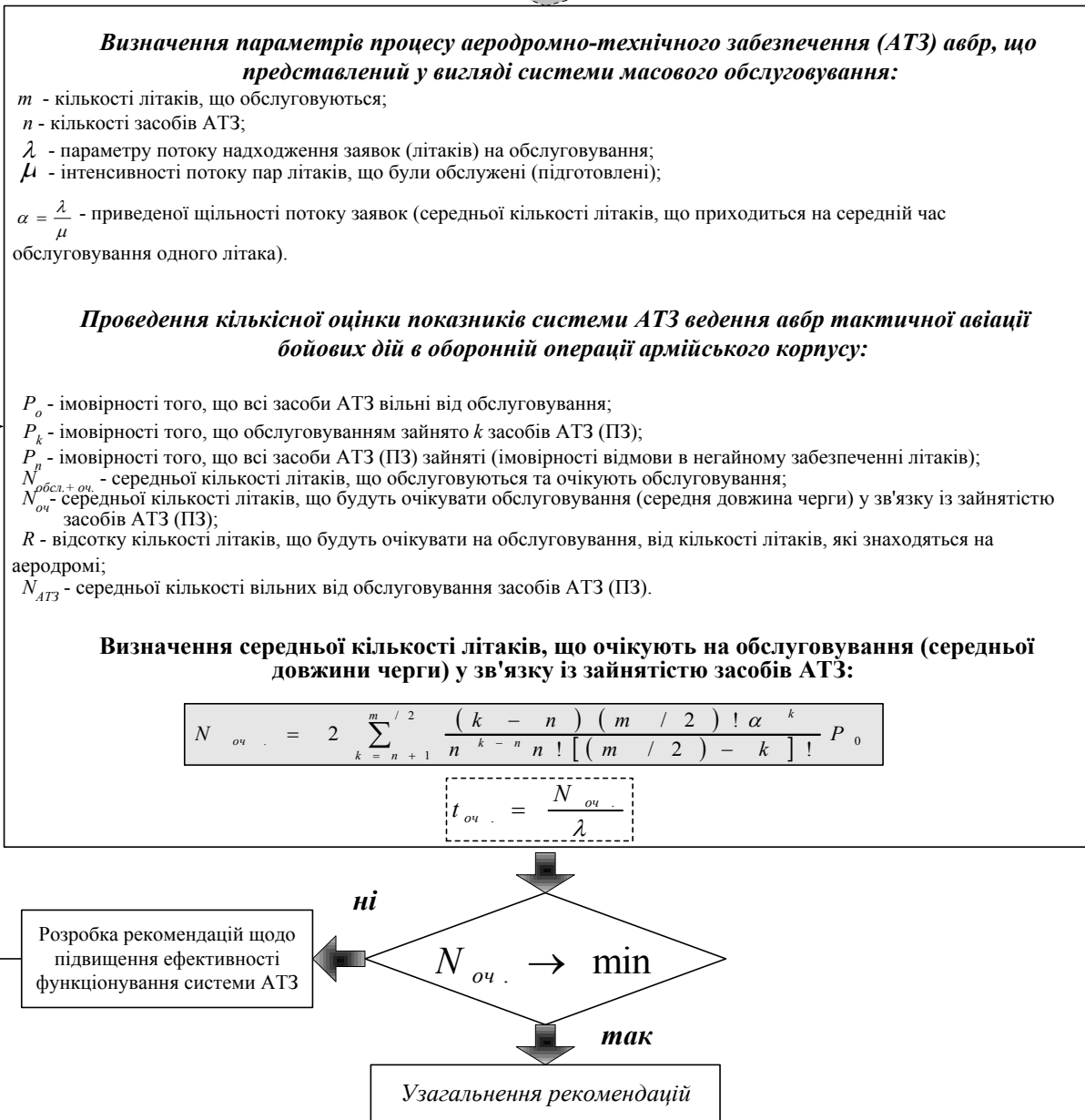
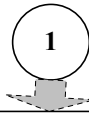


Рис. 1. Структурна схема методики оцінки готовності та можливостей тилу щодо ТлЗ бойових дій авбр тактичної авіації (закінчення)

За умов, коли умова (2) не буде виконуватися, вважається, що тил не своєчасно привівся в готовність до виконання завдань щодо ТлЗ авбр, що може призвести до зриву виконання тилом авбр завдань за призначенням.

Досягнення необхідних термінів приведення тилу в готовність до виконання завдань ТлЗ авбр здійснюється шляхом визначення списку робіт, які складають процес приведення тилу авбр в готовність до виконання завдань за призначенням та вимагають скорочення часу щодо їх виконання. Це досягається завдяки збільшенням чисельності задіяних сил і засобів підрозділів тилу за рахунок тих сил

та засобів, що були вивільнені з робіт некритичного шляху, чи перерозподілу однорідних ресурсів по ешелонах і командах.

Після звільнення можливої кількості сил і засобів розрахунок часу, маршруту критичного шляху та резервів робіт повторюється. Потім визначається надлишкова кількість чергового, найбільш дефіцитного ресурсу. Таким чином, у результаті  $n$ -ої кількості розрахунків визначаються максимальні і мінімальні терміни приведення тилу в готовність до виконання завдань за призначенням, і досягається раціональний варіант розподілу сил і засобів по ешелонах і командах тилу авбр.

3. Для оцінки ефективності підготовки літаків авіаційної бригади до повторного бойового вильоту пропонується такий показник, як середня кількість літаків, що будуть очікувати обслуговування (середня довжина черги) у зв'язку із зайнятістю засобів АТЗ ( $N_{оч}$ ). При цьому, під процесом АТЗ підготовки літаків *авбр* до повторного бойового вильоту розуміється процес заправлення літаків авіаційним паливом як найбільш тривалий.

Після отримання чисельних показників інтенсивності потоку пар літаків для обслуговування ( $\lambda$ ), інтенсивності потоку пар літаків, що були обслужені ( $\mu$ ) та приведеної інтенсивності потоку заявок ( $\alpha$ ) проводиться розрахунок наступних показників: імовірності того, що всі засоби АТЗ вільні від обслуговування ( $P_0$ ), імовірності того, що обслуговуванням зайнято  $k$  засобів АТЗ ( $P_k$ ), імовірності того, що всі засоби АТЗ зайняті ( $P_n$ ), середньої кількості літаків, що обслуговуються та очікують на обслуговування ( $N_{обсл. + оч}$ ), середньої кількості літаків, що очікують на обслуговування у зв'язку із зайнятістю засобів АТЗ ( $N_{оч}$ ), відсотку кількості літаків, що будуть очікувати на обслуговування, від кількості літаків, які знаходяться на аеродромі ( $R$ ), середньої кількості вільних від обслуговування засобів АТЗ ( $N_{АТЗ}$ ) та часу очікування літаків на обслуговування у зв'язку із зайнятістю засобів АТЗ ( $t_{оч}$ ).

Розроблені рекомендації щодо підвищення ефективності підготовки літаків авіаційної бригади до повторного бойового вильоту повинні сприяти виконанню наступної вимоги

$$N_{оч} \rightarrow \min. \quad (3)$$

Після отримання всіх чисельних значень показників, за якими відбувається оцінка рівня готовності і можливостей тилу *авбр* щодо виконання завдань за призначенням, проводиться їх змістовний аналіз. Враховуючи той факт, що під час виконання завдань щодо ТлЗ бойових дій *авбр* відокремлення того чи іншого показника не представляється можливим, можна стверджувати про те,

що за умов, коли хоча би один з показників не відповідає критеріям оцінки, вважається, що тил не спроможний виконувати завдання щодо ТлЗ бойових дій *авбр* тактичної авіації.

Структурна схема методики оцінки готовності і можливостей тилу щодо тилового забезпечення бойових дій *авбр* тактичної авіації наведена на рис. 1.

## Висновки та перспективи подальших досліджень

Таким чином, розроблена методика оцінки готовності та можливостей тилу щодо виконання завдань ТлЗ *авбр* тактичної авіації дозволяє комплексно оцінювати здатність тилу виконувати завдання за призначенням, своєчасність приведення тилу *авбр* в готовність до виконання завдань ТлЗ *авбр* та ефективність виконання поставлених завдань. Перспективними дослідженнями за вказаною проблематикою є обґрунтування за допомогою методики можливих шляхів підвищення ефективності виконання завдань ТлЗ *авбр* тактичної авіації.

## Список літератури

1. Требин М.П. Войны XXI века / М.П. Требин. – М.: АСТ; Минск: Харвест, 2005. – 608 с.
2. Слипенко В.И. Войны шестого поколения. Оружие и военное искусство будущего / В.И. Слипенко. – М.: Вече, 2002. – 384 с.
3. Тыловое обеспечение боевых действий авиационных частей и соединений. □ Ч. I. Тыловое обеспечение боевых действий авиационных частей. – □□Монино, ВВА им. Ю.А. Гагарина, 1987. □– 463 с.
4. Справочное пособие по средствам аэродромно-технического обеспечения полётов. – М.: Воениздат, 1973. – 279 с.
5. Вентцель Е.С. Исследование операций / Е.С. Вентцель. – М.: Сов. радио, 1972. – 551 с.

Надійшла до редколегії 19.03.2013

Рецензент: д-р техн. наук проф. Г.В. Певцов, Харківський університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, Харків.

## ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ ГОТОВНОСТИ И ВОЗМОЖНОСТЕЙ ТЫЛА ОТНОСИТЕЛЬНО ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ ТЫЛОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ АВИАЦИОННЫХ БРИГАД ТАКТИЧЕСКОЙ АВИАЦИИ

В.В. Тюрин, А.Н. Терещенко, С.В. Капитанец, А.В. Мозаленко

Раскрыты основные положения методики оценки готовности и возможностей тыла относительно выполнения заданий тылового обеспечения боевых действий авиационных бригад тактической авиации.

**Ключевые слова:** авиационная бригада, тыловое обеспечение, способность, готовность, эффективность.

## SUBSTANTIVE PROVISIONS OF ESTIMATION READINESS METHOD AND POSSIBILITIES OF REAR IN RELATION TO IMPLEMENTATION OF THE REARWARD PROVIDING TASKS OF BATTLE ACTIONS OF TACTICAL AVIATION AVIATION BRIGADES

V.V. Tyurin, A.N. Tereschenko, S.V. Kapitanec, A.V. Mozalenko

The substantive provisions of method of estimation of readiness and possibilities of rear are exposed in relation to implementation of tasks of the rearward providing of battle actions of aviation brigades of tactical aviation.

**Keywords:** aviation brigade, rearward providing, ability, readiness, efficiency.