

Військово-технічні проблеми

УДК 355.45

DOI: 10.30748/soivt.2018.56.01

С.Ю. Гогонянц¹, В.М. Крищенко², О.М. Колеснік³

¹Національний університет оборони України ім. І. Черняхівського, Київ

²Головний Командний центр Збройних Сил України, Київ

³Харківський національний університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, Харків

ВИБІР ПОКАЗНИКІВ ОЦІНЮВАННЯ ЖИВУЧОСТІ УГРУПУВАННЯ РАДІОТЕХНІЧНИХ ВІЙСЬК

В статті наведені показники оцінювання живучості угруповання радіотехнічних військ під час участі у відбитті удару засобів повітряного нападу противника. В статті, на основі аналізу наукових праць попередників з даного напрямку та досвіду останніх локальних війн і збройних конфліктів обраний показник і критерій оцінювання живучості угруповання РТВ, а також показники, які забезпечують підвищення об'єктивності та інформативності її оцінки, а саме: математичне сподівання долі збереження бойових радіотехнічних підрозділів та ймовірністю збереження радіотехнічного підрозділу; збереження бойових можливостей угруповання РТВ. Дані показники в доповнення до існуючих дають можливість порівняльної оцінки живучості типових радіотехнічних підрозділів в однакових умовах застосування. Використання наведених вище показників та критерію може дати можливість підвищити об'єктивність і інформативність результату оцінювання живучості угруповання РТВ під час участі у відбитті удару ЗПН противника за рахунок врахування впливу додаткових факторів. Використання в подальших дослідженнях запропонованих показників для оцінювання живучості не протирічить існуючим науковим підходам і, водночас, наповнює дослідження живучості угруповання РТВ більш глибоким змістом.

Ключові слова: угруповання радіотехнічних військ, втрати, живучість, відбиття удару повітряного противника.

Вступ

Постановка проблеми. Аналіз останніх локальних війн і збройних конфліктів свідчить, що в умовах суттєвої переваги сучасних засобів повітряного нападу (ЗПН) над силами і засобами протиповітряної оборони (ППО), втрати радіотехнічних військ (РТВ) в операціях вже після першого удару зростають до критичного рівня [1–4], при якому можливість виконання завдань по відбиттю ударів ЗПН противника в повному обсязі виключається.

Такі результати протиповітряної оборони викликані не достатньо повним врахуванням складу та бойових можливостей ЗПН противника під час прогнозування ступеню реалізації бойових можливостей сил і засобів ППО до початку участі у відбитті удару ЗПН противника та знижують достовірність оцінки живучості угруповання РТВ, що безпосередньо впливає на ступінь виконання завдання радіолокаційного забезпечення (РЛЗ) бойових дій частин та підрозділів, які виконують завдання з протиповітряної оборони в цілому [1–4].

Цей факт підтверджує наявність невирішеного завдання в теорії щодо недостатньої об'єктивності оцінювання живучості угруповання РТВ під час участі у відбитті удару ЗПН противника.

Розв'язок цього завдання можливий шляхом введення додаткових показників, які забезпечать врахування можливостей різних типів ЗПН противника та їх засобів ураження, способи дій ЗПН, а також вплив рівня живучості на виконання завдань угруповання РТВ, що потребує застосування відповідного науково-методичного апарату.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вирішенню завдань оцінювання живучості угруповання РТВ присвячена низка наукових праць в цій галузі військової науки, які стали фундаментальною основою теорії застосування РТВ в операціях.

В роботах [1; 3–7] викладені комплексні підходи, що базуються на методах прогнозу результатів виконання завдань РЛЗ та дають можливість узагальненого оцінювання живучості угруповання РТВ. Вони забезпечують прогноз втрат радіотехнічних підрозділів під час бойового застосування; оцінюється ефективність РЛЗ споживачів; прогноз участі у відбитті удару ЗПН противника за допомогою методів аналітико-стохастичного моделювання і забезпечується оцінювання ефективності радіолокаційного забезпечення бойових дій сил і засобів, які виконують завдання з протиповітряної оборони (зенітних ракетних військ та винищувальної авіації).

В той же час, досвід бойового застосування РТВ в останніх війнах і збройних конфліктах свідчить [1–2; 4], що в ході бойового застосування радіотехнічні підрозділи зазнають найбільших втрат не під час здійснення маневру, а під час ведення розвідки повітряного противника.

Розглянуті методики і моделі [1; 4–9] є найбільш досконалими на сьогоднішній день, але показники живучості угруповання РТВ не чутливі до опису результатів РЛЗ в умовах відсутності безпосередньої протидії повітряному противнику з боку радіотехнічних військ та суттєвої переваги ЗПН противника над вогневыми засобами сил і засобів ППО. Це породжує невирішене завдання в теорії та створює передумови для недостатньо об'єктивного оцінювання живучості угруповання РТВ під час участі у відбитті удару ЗПН противника.

Формулювання мети статті (постановка завдання).

Для підвищення об'єктивності оцінювання живучості та дослідження процесів, які впливають на живучість угруповання РТВ необхідно обґрунтувати вибір показників, фізичний зміст яких відповідатиме реальному процесу. Вибір показників для всебічної оцінки живучості угруповання РТВ при відбитті удару ЗПН противника і є метою статті.

Виклад основного матеріалу

Важливо зазначити, що під угрупованням РТВ розуміється сукупність радіотехнічних частин (підрозділів), які мають загальне бойове завдання та єдиною (інтегрованою) системою розвідки повітряного противника [4]. Під живучістю угруповання РТВ будемо розуміти його властивість зберігати або швидко відновлювати свою боєздатність протягом заданого часу в умовах застосування противником засобів повітряного нападу. Виходячи із цього, показники оцінки живучості угруповання РТВ повинні враховувати [1; 3–4; 10]:

- можливості різних засобів поразки ЗПН та способи їх дій;
- способи дій угруповання РТВ;
- заходи, які проводяться з метою забезпечення живучості угруповання РТВ;
- вплив рівня живучості на виконання завдань, які вирішуються угрупованням РТВ.

Розглядаючи процес участі у відбитті удару ЗПН противника, підрозділи угруповання РТВ можуть знаходитися в різних функціональних станах ретельно описаних [10].

Для спрощення розглянемо два основних стани радіотехнічного підрозділу: боєздатний (здатний виконувати свої функції) та не боєздатний [10].

Основною вимогою до будь-якого показника [9–10], в тому числі і показника живучості є забезпечення можливості порівняльного оцінювання живу-

чості різних типів радіотехнічних підрозділів в однакових умовах та кожного типу у різних умовах впливу ЗПН противника.

Оцінка показника живучості проводиться з урахуванням забезпечення потрібного рівня ефективності РЛЗ бойових дій сил і засобів ППО за варіантами дій ЗПН, складу угруповання РТВ, характеристик вогневих засобів зенітних ракетних військ, типів винищувачів, а також умов їх застосування [10–12].

Аналіз показав [4; 10; 12], що в якості загального показника оцінки живучості угруповання РТВ може бути обране математичне сподівання долі збережених радіотехнічних підрозділів $\Theta_{збі}^{рпн}$, що дозволяє порівняти живучість різних типів підрозділів до і після участі у відбитті удару ЗПН противника, і визначається відношенням кількості підрозділів, які зберегли боєздатність після удару ЗПН противника до загальної кількості підрозділів у складі угруповання [4; 6].

$$\Theta_{збі}^{рпн} = \frac{A_i^b}{A_i} = \frac{A_i - A_i^{nb}}{A_i},$$

де A_i – загальна кількість частин (підрозділів) до нальоту ЗПН противника;

A_i^b – кількість частин (підрозділів), які зберегли боєздатність після нальоту ЗПН противника;

A_i^{nb} – кількість частин (підрозділів), які втратили боєздатність після нальоту ЗПН противника;

$i = \overline{1, n}$, де n – кількість частин (підрозділів) у угрупованні РТВ.

Таким чином, даний показник живучості угруповання РТВ характеризує можливості противника щодо нанесення ударів по угрупованню РТВ, він тісно пов'язаний з живучістю підрозділів та враховує бойові характеристики озброєння повітряного противника. Але він не показує в явному вигляді вплив живучості частин (підрозділів) на вирішення основної задачі – відбиття ударів ЗПН противника.

Критерієм оцінювання живучості угруповання РТВ може бути прийнято найбільше значення математичного сподівання кількості збережених радіотехнічних підрозділів

$$\max_i \Theta_{збі}^{рпн} \left(M_{ці} \geq M_{ц}^{потр} \right),$$

де $M_{ці}$ – математичне сподівання кількості повітряних цілей, інформація про які видана споживачам радіолокаційної інформації;

$M_{ц}^{потр}$ – потрібне значення математичного сподівання кількості повітряних цілей, при досягненні якого забезпечується виконання завдання РЛЗ (забезпечується потрібний рівень ефективності відбит-

тя удару ЗПН противника силами і засобами проти-повітряної оборони).

Для змістовного опису живучості радіотехнічних підрозділів зі складу угруповання доцільно визначити наступні ситуації: коли радіотехнічний підрозділ у результаті впливу противника здатний виконувати свої функції (боездатність збережена), то можна стверджувати, що він зберіг свою боездатність і навпаки, якщо підрозділ в результаті впливу противника не здатний виконувати свої функції, то його боездатність втрачена [10].

Ступінь збереження боездатності радіотехнічним підрозділом після застосування противником різних засобів ураження може бути оцінена ймовірністю збереження радіотехнічного підрозділу [12].

Отже, за показник, який впливає на оцінку живучості радіотехнічного підрозділу зі складу угруповання РТВ приймаємо ймовірність його збереження (не ураження):

$$Q_i = 1 - P_i^j,$$

де P_i^j – ймовірність ураження підрозділу i -го типу j -м типом вогневого засобу;

$i = \overline{1..n}$, де n – кількість типів підрозділів у складі угруповання РТВ;

$j = \overline{1..m}$, де m – кількість типів вогневих засобів ураження противника.

Для урахування здатності виконання бойових завдань на рівень живучості угруповання РТВ під час участі у відбитті удару ЗПН може бути використаний показник, який характеризує збереження бойових можливостей угруповання РТВ Θ_i^* і дорівнює відношенню математичного сподівання числа виданих повітряних цілей, проведених частиною (підрозділом) після впливу противника до математичного сподівання виданих повітряних цілей, проведених частиною (підрозділом) до впливу противника [5–7]:

$$\Theta_i^* = \frac{M_{ци}(t_n - t_{підл})}{M_{ци}(t_n)},$$

де $M_{ци}(t_n - t_{підл})$ – математичне сподівання кількості виданих повітряних цілей угрупованням радіотехнічних військ від моменту початку вогневого впливу по підрозділам угруповання РТВ;

$M_{ци}(t_n)$ – математичне сподівання кількості виданих повітряних цілей угрупованням радіотехнічних військ, з моменту початку нальоту;

$t_{підл}$ – підлітний час передової ударної групи ЗПН противника до рубежу виконання завдання по першій лінії угруповання РТВ. В практиці радіотехнічних військ для оцінки просторових та кількісних показників бойових можливостей, найбільше поши-

рення отримали математичні моделі, побудовані за графоаналітичними, аналітико-стохастичними та аналітичними методиками розрахунків показників бойових можливостей (наприклад, інформаційно-розрахункова системи (ІРС) “Оберіг”) [3; 13].

Кількісна оцінка показників бойових можливостей при цьому не залежить від випадкових подій, таких як флуктуації ефективної поверхні розсіювання цілі при русі по трасі, зміни потужності передавачів перешкод, які прикривають дії ЗПН зі складу ударних груп, імовірність ураження радіолокаційної станції при використанні режимів захисту від протирадіолокаційних ракет, варіант бойового (ракетно-бомбового) завантаження ЗПН. При використанні інформаційно-розрахункових систем, побудованих на аналітичних моделях, за рахунок обмеження деталізації при проведенні розрахунків, отримують потрібну оперативність розрахунків кількісних та просторових показників бойових можливостей РТВ. Але результати таких розрахунків не враховують динаміку та характер дій повітряного противника, не дозволяють оцінити живучість підрозділів РТВ для обраного варіанту дій ЗПН та варіанту протидії підрозділів РТВ, що є суттєвим недоліком, який можливо виправити лише при використанні імітаційного моделювання та потребує використання імітаційних моделей типу “Віраж-РД” [13]. Таким чином, кількісна оцінка показника бойових можливостей угруповання РТВ у вигляді математичного сподівання кількості виданих повітряних цілей може бути отримана шляхом статистичної обробки результатів імітаційного моделювання бойового застосування підрозділів РТВ під час відбиття нападу повітряного противника за обраним варіантом дій. Прикладом системи, яка реалізує імітаційне моделювання застосування підрозділів РТВ з урахуванням варіантів дій засобів повітряного нападу, зміни бойового навантаження авіації противника та тактиці її дій, імовірності ураження радіолокаційних станцій підрозділів засобами ураження є тренажно-імітаційний комплекс розіграшу дій на навчаннях “Віраж-РД”.

Висновки

В статті, на основі аналізу наукових праць попередників з даного напрямку та досвіду останніх локальних війн і збройних конфліктів обраний показник і критерій оцінювання живучості угруповання РТВ, а також показники, які забезпечують підвищення об’єктивності та інформативності її оцінки, а саме:

– математичне сподівання долі збережених радіотехнічних підрозділів та ймовірністю збереження радіотехнічного підрозділу;

– збереження бойових можливостей угруповання РТВ.

Вони враховують можливості різних засобів поразки ЗПН та способи їх дій, способи дій засобів угруповання РТВ, а також вплив живучості на ступінь виконання завдань, які вирішуються угрупованням РТВ.

Використання наведених вище показників та критерію може дати можливість підвищити об'єктивність та інформативність результату оцінювання живучості угруповання РТВ під час участі у відбитті удару ЗПН противника за рахунок врахування впливу додаткових факторів. Прикладом системи, яка реалізовує імітаційне моделювання застосування підрозділів угруповань радіотехнічних

військ з урахуванням варіантів дій засобів повітряного нападу, зміни бойового навантаження ЗПН та тактиці її дій, імовірності ураження радіолокаційних станцій підрозділів засобами ураження є тренажно-імітаційний комплекс розіграшу дій на навчаннях “Віраж-РД”.

Використання в подальших дослідженнях запропонованих показників для оцінювання живучості не протирічить існуючим науковим підходам і, водночас, наповнює дослідження живучості угруповання РТВ більш глибоким змістом.

Список літератури

1. Ярош С.П. Теоретичні основи побудови та застосування розвідувально-управляючих інформаційних систем протиповітряної оборони: монографія / С. П. Ярош; за ред. І. О. Кириченка. – Харків: ХУПС, 2012. – 512 с.
2. Радецький В.Г. Протиповітряна оборона у локальних війнах і збройних конфліктах / В.Г. Радецький, І.С. Руснак, П.В. Щипанський. – К.: НАОУ, 2007. – 254 с.
3. Городнов В. П. Моделювання бойових дій військ (сил) протиповітряної оборони та інформаційне забезпечення процесів управління ними (теорія, практика, історія розвитку): монографія / В. П. Городнов, Г. А. Дробаха, М. О. Єрмошин. – Х.: ХВУ, 2004. – 409 с.
4. Романченко І.С. Теорія і практика боротьби з малорозмірними низьколітніми цілями (оцінка можливостей, тенденції розвитку засобів ППО): монографія / І.С. Романченко, О.М. Загорка, С.Г. Бутенко, О.В. Дейнега. – Житомир: Вид. Полісся, 2011. – 344 с.
5. Радецький В. Г. Методологічні засади обґрунтування раціональних форм та способів застосування угруповань військ (сил) / В. Г. Радецький, І. С. Руснак, О. М. Загорка. – К.: НАОУ, 2007. – 288 с.
6. Павленко М.А. Подход к оцениванию эффективности радиолокационного обеспечения потребителей для контроля воздушного пространства / М.А. Павленко, С.Ю. Гогоняц, С.В. Полищук // “Оралдын гылым жаршысы”. – Казахстан: Уральск. – 2017. – № 1(161). – С. 86-94.
7. Сницаренко П.М. Методические основы обоснования требований к военным системам дистанционного мониторинга окружающего пространства для выявления и сопровождения подвижных объектов при условии ресурсных ограничений на их создание / П.М. Сницаренко // Прикладная радиоэлектроника. – 2010. – №2. – С. 185-192.
8. Гогоняц С.Ю. Модель радіолокаційного забезпечення бойових дій угруповання сил і засобів протиповітряної оборони в операціях / С.Ю. Гогоняц, С.В. Поліщук // Системи обробки інформації. – 2016. – №3(130). – С. 126-130.
9. Varabash O. The simplest model of functioning a separate element of the executive system when solving typical tasks / O. Varabash, S. Hohoniants, S. Titarenko // Akadémia ozbrojených síl generála Milana Rastislava Štefánika, Riadenie bezpečnosti zložitých systémov. – 2015. – № 1. – P. 153-158.
10. Гогоняц С.Ю. Декомпозиція елементарного процесу радіолокаційного забезпечення / С.Ю. Гогоняц, С.В. Поліщук // Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони. – 2016. – № 1. – С. 20-23.
11. Гогоняц С.Ю. Обґрунтування інтенсивностей зміни функціональних станів мобільного радіолокаційного комплексу / С.Ю. Гогоняц, С.В. Поліщук // Наука і техніка Повітряних Сил Збройних Сил України. – 2016. – № 3(24). – С. 90-92.
12. Гогоняц С.Ю. Загальні положення удосконаленої методики оцінки ефективності радіолокаційного забезпечення бойових дій угруповання сил і засобів протиповітряної оборони / С.Ю. Гогоняц, С.В. Поліщук // Наука і техніка Повітряних Сил Збройних Сил України. – 2016. – №4(25). – С. 70-73.
13. Напрямки удосконалення системи імітаційного моделювання бойового застосування радіотехнічних підрозділів / О.М. Колесник, С.П. Лещенко, В.В. Крищенко, П.С. Ковбаса // Збірник наукових праць Харківського національного університету Повітряних Сил. – 2017. – № 2(51). – С. 13-16.

References

1. Yarosh, S.P. (2012), “Teoretychni osnovy pobudovy ta zastosuvannia rozviduvально-управляючих informatiynykh system protypovitrianoi oborony: monohrafiia” [Theoretical foundations of the construction and application of intelligence-control information systems of air defense], KhUPS, Kharkiv, 512 p.
2. Radeckiy, V.G., Rusnak, P.V. and Shhypan'skiy, P.V. (2017), “Protypovitrjana oborona u lokalnykh vijnakh i zbroynykh konfliktakh: navachl'no-metodychnyj posibnyk” [The air defense of local wars and armed conflicts], National Defense Academy of Ukraine, Kyiv, 254 p.
3. Ghorodnov, V.P., Drobakha, G.A. and Jermoshyn, O.M. (2004), “Modeljuvannja bojovykh dij vijsjk (syl) protypovitrianoji oborony ta informacijne zabezpechennja procesiv upravlinnja nymy (teorija, praktyka, istorija rozvytku): monohrafiia” [Methodological principles of justification of rational forms and methods groups of troops (forces) using], KhUPS, Kharkiv, 409 p.

4. Romanchenko, I.S., Zagorka, O.M., Butenko, S.Gh. and Dejnegha, O.V. (2011), “Teorija i praktyka borotjby z malorozmirnymy nyzkopolitnymy ciljamy (ocinka mozhyvostej, tendenciji rozvytku zasobiv PPO): monohrafiia” [The theory and practice of combating small-scale low-caliber purposes (assessment of opportunities, tendencies of development of means of air defense)], Polissya, Zhytomyr, 344 p.
5. Radeckyj, V.G., Rusnak, I.S. and Zagorka, O.V. (2007), “Metodologichni zasady obruntuvannya racionalnykh form ta sposobiv zastosuvannya ugrupovan vijsk (syl)” [Methodological principles of justification of rational forms and methods groups of troops (forces) using], National Defense University of Ukraine, Kyiv, 288 p.
6. Pavlenko, M.A. Hohonians, S.Yu. and Polishhuk, S.V. (2017), “Podkhod k oцenyvanyju efektyvnosti radyolokacyonnogho obespechenyja potrebytelej dlja kontrolja vozdušnogho prstranstva” [Approach to evaluating the effectiveness of consumer radar to control airspace], *Oraldyn gylym zharshysy*, No. 1(161), pp. 86-94.
7. Snyarenko, P.M. (2010), “Metodycheskye osnovy obosnovanyja trebovanyj k voennym systemam dystancyonnogho monitoryngha okruzhajushhegho prostranstva dlja vyjavlenyja y soprovozhdenyja podvyzhykh ob’ektov pry uslovyy resursnykh oghranychenyj na ykh sozdanye” [Methodical bases of requirements substantiation for military systems of the surrounding space remote monitoring for identifying and tracking moving objects, subject to resource constraints on their creation], *Applied radioelectronics*, No. 3, pp. 229-241.
8. Hohonians, S.Yu. and Polishhuk, S.V. (2016), “Model radiolokacijnogho zabezpechnnja bojovykh dij ughrupovannja syl i zasobiv protypovitrjanoji oborony v operacijakh” [Combat operations radar support model of the forces grouping and air defense means in operations], *Infomation Processing Systems*, No. 3(130), pp. 126-130.
9. Barabash, O., Hohonians, S. and Titarenko, S. (2015), The simplest model of functioning a separate element of the executive system when solving typical tasks, *Riadenie bezpečnosti zložitých systémov, Akadémia ozbrojených síl generála Milana Rastislava Štefánika*, No. 1, pp. 153-158.
10. Hohonians, S.Ju. and Polishhuk, S.V. (2016), “Dekompozycja elementarnogho procesu radiolokacijnogho zabezpechnnja” [The decomposition of the elementary radar process], *Modern Information Technologies in the Sphere of Security and Defence*, No. 1, pp. 20-23.
11. Hohonians, S.Yu. and Polishhuk, S.V. (2016), “Obgruntuvannja intensyvnoziej zminy funkcionalnykh staniv mobiljnogho radiolokacijnogho kompleksu” [Change intensity substantiation of mobile radar complex functional states], *Science and Technology of the Air Force of Ukraine*, No. 3(24), pp. 90-92.
12. Hohonians, S.Yu. and Polishhuk, S.V. (2016), “Zagaljni polozhennja udoskonalenoji metodyky ocinky efektyvnosti radiolokacijnogho zabezpechnnja bojovykh dij ughrupovannja syl i zasobiv protypovitrjanoji oborony” [General provisions of the advanced methodology for assessing the efficiency of the air defense forces radar support], *Science and Technology of the Air Force of Ukraine*, No. 4(25), pp. 70-73.
13. Kolesnik, O.M., Leshchenko, S.P., Kryshchenko, V.V. and Kovbasa, P.S. (2017), “Napriamky udoskonalennja systemy imitatsiinoho modeliuвання boiovoho zastosuvannja radiotekhnichnykh pidrozdiliv” [Areas of improvement of simulation system of combat use of radio-radar units], *Scientific Works of Kharkiv National Air Force University*, No. 2(51), pp. 13-16.

Надійшла до редколегії 8.11.2018

Схвалена до друку 11.12.2018

Відомості про авторів:**Гогоняц Спартак Юрійович**

кандидат військових наук
старший науковий співробітник
начальник науково-дослідного відділу
Національного університету оборони України
ім. І. Черняхівського,
Київ, Україна
<https://orcid.org/0000-0002-0023-5139>

Крищенко Валерій Миколайович

начальник відділу
Головного командного центру
Генерального штабу Збройних Сил України,
Київ, Україна
<https://orcid.org/0000-0001-9366-0312>

Колеснік Олександр Миколайович

кандидат технічних наук
старший науковий співробітник
начальник кафедри
Харківського національного
університету Повітряних Сил ім. І. Кожедуба,
Харків, Україна
<https://orcid.org/0000-0002-8213-017X>

Information about the authors:**Spartak Hohonians**

Candidate of Military Sciences
Senior Research
Chief of Scientific Research Department
of Ivan Chernyakhovsky National
Defence University of Ukraine,
Kyiv, Ukraine
<https://orcid.org/0000-0002-0023-5139>

Valerii Kryshhenko

Chief of Department of
The Main Command Center
of the General Staff of the Armed Forces of Ukraine,
Kyiv, Ukraine
<https://orcid.org/0000-0001-9366-0312>

Oleksandr Kolesnik

Candidate of Technical Sciences
Senior Research
Head of Department
of Ivan Kozhedub Kharkiv
National Air Force University,
Kharkiv, Ukraine
<https://orcid.org/0000-0002-8213-017X>

ВЫБОР ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНКИ ЖИВУЧЕСТИ ГРУППИРОВКИ РАДИОТЕХНИЧЕСКИХ ВОЙСК

С.Ю. Гогонянец, В.М. Крищенко, А.Н. Колесник

В статье описаны показатели оценки живучести группировки радиотехнических войск в ходе участия в отражении удара средств воздушного нападения противника. На основе анализа научных наработок предшественников, опыта последних локальных войн и вооруженных конфликтов выбраны показатели и критерий оценки живучести группировки РТВ, которые обеспечивают повышение объективности и информативности ее оценки, а именно: математическое ожидание доли сохранившихся радиотехнических подразделений, вероятности сохранения радиотехнического подразделения и сохранения боевых возможностей группировки РТВ. Данные показатели в дополнение к существующим дают возможность сравнительной оценки живучести типовых радиотехнических подразделений в одинаковых условиях применения. Использование приведенных выше показателей и критерия может создать возможность повышения объективности и информативности результата оценивания живучести группировки РТВ во время участия в отражении удара воздушного противника за счет учета влияния дополнительных факторов. Использование в дальнейших исследованиях предложенных показателей для оценки живучести не противоречит существующим научным подходам и одновременно наполняет исследования живучести группировки РТВ более глубоким смыслом.

Ключевые слова: группировка радиотехнических войск, потери, живучесть, отражение удара средств воздушного нападения противника.

SELECTION OF SURVIVAL EVALUATION INDICATORS OF THE RADIO ENGINEERING TROOPS FORMATION

S. Hohoniants, V. Kryshchtnko, O. Kolesnik

The article describes the radio engineering troops survivability indicators assessment during the participation in enemy air attack repelling. Based on the analysis of the scientific achievements of the predecessors, the experience of the last local wars and armed conflicts, the indicators and the criterion for assessing the the RET formation survivability are selected which provide an increase the evaluation objectivity and informativeness: the mathematical expectation of the share of the preserved radio engineering battalion, the probability of the radar battalion preservation and combat capabilities RET formation preservation. These indicators, in addition to the existing ones, provide a comparative assessment of the typical radar unit survivability under the same conditions of use. Indicators and the criterion using may create an opportunity to increase the objectivity and informativeness of the assessing the survivability result for the RET formation during participation in enemy air attack repelling into account the influence of additional factors. The article proposes an indicator estimation of combat capabilities by means of calculating the mathematical expectation of air targets number that are issued to consumers with a given quality. Such an estimate can be obtained by statistical processing of the simulation results of the radar battalion using during the participation in enemy air attack repelling. The simulation of the participation in air attack repelling, according to the chosen variant of action, can be accomplished by the statistical simulation method. The simulation of the radar battalion deploying will take into account the variants of the air attack actions, the change in the combat load of the enemy's aircraft, the probability of defeating the units by means of defeat. An example of a simulator complex can be used the radar battalion deployment model of taking into account the above requirements is the simulation complex of drawing action on the exercises "Virage-RD", which can be used for statistical evaluation of the values combat readiness's indicators. The using of the proposed indicators for assessing survivability does not contradict existing scientific approaches and at the same time fills the studies of the survivability of the REV formation with a deeper meaning.

Keywords: formation of radio engineering troops, losses, survivability, participation in enemy air attack repelling.