

УДК 355.41

Г.І. Кривогуз, к.військ.н., доц.

Військова академія (м. Одеса), Україна

**ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИКИ ВИЗНАЧЕННЯ
ОБСЯГІВ ПІДВЕЗЕННЯ МАТЕРІАЛЬНИХ ЗАСОБІВ СЛУЖБ ТИЛУ
ПІДРОЗДІЛАМ МЕХАНІЗОВАНОГО БАТАЛЬЙОНУ
ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ І ВЕДЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ**

Розглянуто основні недоліки методики визначення обсягів підвезення матеріальних засобів служб тилу підрозділам механізованого батальйону під час підготовки і ведення бойових дій та надано пропозиції з урахування втрат особового складу, озброєння, військової техніки та інших матеріальних засобів.

Ключові слова: бойові дії, витрати, втрати, запаси, матеріальні засоби, наявність, потреба, обсяг підвезення, служби тилу.

Постановка проблеми

У частині II Бойового статуту механізованих і танкових військ Сухопутних військ Збройних Сил України [1] для визначення обсягів підвезення матеріальних засобів служб тилу підрозділам механізованого батальйону під час підготовки і ведення бойових дій не використовується такий важливий показник як втрати матеріальних засобів, величина якого залежить від інтенсивності впливу противника засобами ураження на особовий склад, озброєння і військову техніку і матеріальні засоби. У навчально-методичному виданні [6] та інших джерелах [3, 11] пропонується враховувати втрати матеріально-технічних засобів при плануванні підвезення матеріальних засобів у різних ланках управління Збройними Силами України.

Аналіз останніх досягнень і публікацій

У розділі 10 частини II Бойового статуту механізованих і танкових військ Сухопутних військ Збройних Сил України [1] зазначається, що підвезення матеріальних засобів служб тилу організується заступником командира батальйону з тилу відповідно до рішення командира, завдань підрозділів, їх матеріальних потреб і наявності запасів, а потреба батальйону в матеріальних засобах служб тилу на бій (дії) складається з урахуванням встановленої норми їх витрати і забезпечення наявності запасів у встановлених розмірах до кінця бою (дій). При цьому не приводиться методика визначення обсягів підвезення матеріальних засобів служб тилу підрозділам механізованого батальйону під час підготовки і ведення бойових дій, а також не враховуються втрати особового складу, озброєння і військової техніки та матеріальних засобів.

Клименко А. І. [2] надає наступну формулу для розрахунку потреби у виді матеріальних засобів на один із періодів бою (пересування):

$$Q = (R + Z - N) \times q, \text{ т} \quad (1)$$

де: Q - потреба у даному виді матеріальних засобах, т;

R - установлена норма витрати даного виду матеріальних засобів, РПО;

Z - запаси даного виду матеріальних засобів на кінець періоду, РПО;

N - наявність даного виду матеріальних засобів на початок періоду, РПО;

q - маса РПО даного виду матеріальних засобів, т.

У цій формулі визначення потреби у виді матеріальних засобів на один із періодів бою (пересування) не відповідає суті поняття «потреба батальйону в матеріальних засобах служб тилу на бій (дії)», яка

викладена розділі 10 частини II Бойового статуту механізованих і танкових військ Сухопутних військ Збройних Сил України [1]. Тобто, потреба батальйону в матеріальних засобах служб тилу на бій (дій) складається з урахуванням встановленої норми їх витрати (R) і забезпечення наявності запасів у встановлених розмірах (Z) до кінця бою (дій).

Формула 1 фактично визначає обсяг підвезення матеріальних засобів (Q), у тому числі і по службах тилу. У розділі 10 частини II Бойового статуту механізованих і танкових військ Сухопутних військ Збройних Сил України [1] цей висновок підтверджується наступним чином: «... підвезення матеріальних засобів служб тилу організовується заступником командира батальйону з тилу відповідно до ... матеріальних потреб підрозділів і наявності запасів». Тобто, при цьому враховуються два показники потреби ($R + Z$) та один показник наявності матеріальних засобів (N).

До того ж у розділі 10 частини II Бойового статуту механізованих і танкових військ Сухопутних військ Збройних Сил України [1] зазначається: «... потреба батальйону в матеріальних засобах, забезпеченість ними підрозділів і норми їх витрати обчислюються в розрахунково-постачальних одиницях (бойових комплектах, заправках пального, добової видачі, комплектах) та в інших одиницях виміру ...». За досвідом військ під час розрахунку потреби і забезпеченості підрозділу (військової частини) матеріальними засобами визначається обсяг їх підвезення в розрахунково-постачальних одиницях (величина вказується в чисельнику) і в тонах (величина вказується в знаменнику).

Осіпов В. В. [3] окрім встановлених запасів і витрат матеріальних засобів до поняття «потреба бригади в матеріальних засобах» включає також і втрати матеріальних засобів. Обсяг підвезення матеріальних засобів під час підготовки і в ході оборонного бою (Q) визначається з урахуванням потреби, наявності і маси розрахунково-постачальних одиниць:

$$Q = (Z_{\text{в}} + V + V_{\text{тр}} - N) \times M_{\text{РПО}}, \text{т} \quad (2)$$

де $Z_{\text{в}}$ - встановлені запаси матеріальних засобів, РПО;

V - витрати матеріальних засобів на запланований період, РПО;

$V_{\text{тр}}$ - втрати матеріальних засобів під час підготовки і в ході бою, РПО;

N - наявність матеріальних засобів на період, що планується, РПО;

$M_{\text{РПО}}$ - маса розрахунково-постачальних одиниць.

Можна припустити, що формула 2 застосовується також для визначення обсягу підвезення матеріальних засобів для кожного підрозділу бригади під час підготовки і в ході оборонного бою, у тому числі і для механізованого батальйону. При цьому слід доповнити, що запаси матеріальних засобів встановлюються на кінець запланованого періоду, а наявність матеріальних засобів – на початок періоду.

Білетов В. І., Ворона Т. О., Васюхно С. І., Полякова О. В. та Уварова Т. В. [4] запропонували модель підвезення матеріальних засобів, яка спрямована на формалізацію процесів забезпечення матеріальними засобами військ (сил), зокрема, визначення загальних потреб у підвезенні матеріальних засобів. За своєю структурою модель представлена у вигляді чотирьох блоків (часткових моделей), зокрема:

блок 1 – визначення загального обсягу і термінів підвезення за кожним видом матеріальних засобів до кожного споживача;

блок 2 – оцінювання можливостей кожного виду транспорту і вибору маршрутів для підвезення визначеної номенклатури матеріальних засобів;

блок 3 – визначення загальних можливостей транспорту для виконання загального обсягу підвезення матеріальних засобів та виявлення резерву відповідно до заданих рубежів і напрямів;

блок 4 – розподіл транспорту за напрямками і споживачами з урахуванням ресурсних обмежень.

Обсяг підвезення для окремого споживача за видами матеріальних засобів пропонується визначати за формулою:

$$Q_{jk}^{\text{підв}} = Q_{jk}^{\text{потр}} - Q_{kj}^{\text{наяв}} + Q_{kj}^{\text{НЗ}} \quad (3)$$

де $Q_{jk}^{\text{підв}}$ - обсяг підвезення для j-го споживача k-го виду матеріальних ресурсів;

$Q_{jk}^{\text{потр}}$ - потреба для j-го споживача k-го виду матеріальних ресурсів;

$Q_{kj}^{\text{наяв}}$ - наявність матеріальних ресурсів k-го виду у j-го споживача;

$Q_{kj}^{\text{НЗ}}$ - обсяг незнижуваних запасів матеріальних ресурсів k-го виду, встановлений для j-го споживача.

Загальний обсяг підвезення за всіма видами матеріальних ресурсів (n) для кожного споживача:

$$Q_{\text{заг}} = \sum_{i=1}^n Q_{ijk}^{\text{підв}} \quad (4)$$

Не зрозуміло, чому у формулі 3 обсяг незнижуваних запасів матеріальних ресурсів k-го виду, встановлений для j-го споживача ($Q_{kj}^{\text{НЗ}}$) виділяється із потреби для j-го споживача k-го виду матеріальних ресурсів ($Q_{jk}^{\text{потр}}$). Відповідно до розділу 10 частини II Бойового статуту механізованих і танкових військ Сухопутних військ Збройних Сил України [1] «... у підрозділах створюються військові запаси у встановлених розмірах. Вони розміщуються у бойових й інших машинах, при озброєнні і особовому складі, а також в транспортних засобах взводу матеріального забезпечення батальйону. Запаси діляться на запаси поточного забезпечення і непорушній (для пального – незнижуваний) запас, який витрачається з дозволу старшого командира, а у випадку, що не терпить зволікання, – з дозволу безпосереднього командира з подальшою доповіддю про це старшому командирі та поданням відповідних заявок на відновлення ...».

Можна припустити, що у формулі 3 до потреби в матеріальних засобах включені військові запаси матеріальних засобів у встановлених розмірах (по службах тилу – відповідно до Положення про порядок створення, зберігання, поновлення (заміни), використання непорушних запасів техніки тилу та інших матеріальних засобів тилу у Збройних Силах України [5]). У розділі 10 частини II Бойового статуту механізованих і танкових військ Сухопутних військ Збройних Сил України [1] незнижуваний запас матеріальних засобів відноситься тільки до пального, а до боєприпасів і продовольства застосовується термін «непорушний запас».

У формулах 3 і 4 не зазначені одиниці вимірювання обсягів підвезення, наявності і незнижуваних запасів матеріальних ресурсів k-го виду для j-го споживача, а також загального обсягу підвезення за всіма видами матеріальних ресурсів (n) для кожного споживача. Можна лише припустити, що одиницею вимірювання перелічених обсягів є тона. До того ж у формулі 3 не надано роз'яснень щодо складових при визначенні потреби для j-го споживача k-го виду матеріальних ресурсів.

Виходячи з назви формалізованої моделі управління підвезенням матеріальних засобів в операціях (бойових діях) військ (сил) та мережі транспортної інфраструктури у блоках 2 і 3 (залізничні та автомобільні дороги, річкові, морські, повітряні та трубопровідні лінії) можна зробити висновок, що така модель частіше всього буде застосовуватися в оперативній, оперативно-стратегічній і стратегічній ланках управління логістичним забезпеченням Збройних Сил України. У цій моделі обов'язково будуть враховані обсяги підвезення матеріальних засобів до військових частин та окремих підрозділів, тобто, тактичної ланки управління логістичним забезпеченням Збройних Сил України.

Таким чином, формалізована модель управління підвезенням матеріальних засобів в операціях (бойових діях) військ (сил) в рамках наукової публікації [4] не розкриває алгоритму визначення потреби для j-го споживача k-го виду матеріальних ресурсів на тактичному, оперативному, оперативно-стратегічному і стратегічному рівнях управління Збройних Сил України, який має враховувати запаси, витрати і втрати матеріальних засобів.

У науково-методичному виданні [6], підготовленому на підставі матеріалів досліджень, виконаних фахівцями Центру воєнно-стратегічних досліджень Національного університету оборони України, Центрального науково-дослідного інституту Збройних Сил України, Центрального науково-дослідного інституту озброєння та військової техніки Збройних Сил України, Державного науково-дослідного інституту авіації України, визначені недоліки наявного методичного апарату обґрунтування обсягів непорушних запасів матеріально-технічних засобів, які повинні утримуватися в мирний час для забезпечення проведення операцій (бойових дій) формуваннями Збройних Сил України, та запропонований методичний підхід до визначення таких обсягів непорушних запасів з урахуванням втрат матеріально-технічних засобів. Питання щодо визначення обсягів підвезення матеріальних засобів на тактичному, оперативному і стратегічному рівнях логістичного забезпечення Збройних Сил України не було метою дослідження.

Компетентними фахівцями зроблено висновок, що існуючі методики обґрунтування обсягів непорушних запасів матеріально-технічних засобів (у тому числі по пальному, продовольству і речовому майні), які повинні утримуватися в мирний час для забезпечення проведення операцій (бойових дій) формуваннями Збройних Сил України [6], базуються на елементарних математичних залежностях, забезпечують проведення приблизних розрахунків невідомих показників. Методики не передбачають застосування не лише стохастичних, а навіть детермінованих математичних моделей для опису роботи систем ремонту та інших систем матеріально-технічного забезпечення, що є необхідною умовою коректного вирішення завдання визначення обсягів непорушних запасів матеріально-технічних засобів.

Основними недоліками проаналізованих методик є:

- не враховуються прогнозовані середньодобові втрати матеріальних засобів (у тому числі і по службах тилу);
- не враховується нерівномірність витрат і втрат матеріальних засобів (у тому числі і по службах тилу) за добами періоду прогнозування;
- не враховуються втрати особового складу, озброєння і військової техніки протягом періоду прогнозування.

Запропонований методичний підхід до визначення обсягів непорушних запасів матеріальних засобів служб тилу (у тому числі і дизельного пального) для забезпечення проведення операцій (бойових дій) формуваннями Збройних Сил України передбачає спочатку розрахунок середньодобових витрат і втрат j -го типу матеріальних засобів ($\Delta Q_{\text{опс}j}$) під час операції оперативного командування за такою залежністю:

$$\Delta Q_{\text{опс}j} = \Delta Q_{\text{опс}j}^{\text{зад}} \cdot K_{\text{ф}} \cdot K_{\text{ОК}} \cdot K_{\text{Бр}}, \text{РПО/добу} \quad (5)$$

де $\Delta Q_{\text{опс}j}^{\text{зад}}$ - встановлені середньодобові витрати і втрати j -го типу матеріальних засобів під час операції, РПО/добу [7];

$K_{\text{ф}}$ - коефіцієнт форми застосування військ;

$K_{\text{ОК}}$ - коефіцієнт оперативно-тактичної важливості оперативного командування;

$K_{\text{Бр}}$ - коефіцієнт оперативно-тактичної важливості бригади.

Можна зробити припущення щодо можливості використання формули 5 для визначення середньодобових витрат і втрат j -го типу матеріальних засобів (наприклад, дизельного пального) під час ведення бойових дій механізованим батальйоном за умови заміни коефіцієнта оперативно-тактичної важливості оперативного командування на коефіцієнт оперативно-тактичної важливості батальйону ($K_{\text{Б}}$).

Розрахунок величини витрат і втрат j -го типу матеріальних засобів (наприклад, дизельного пального) під час ведення бойових дій за рахунок військових запасів ($Q_{\text{взс}j}^{\text{бд}}$) здійснюється за формулою:

$$Q_{\text{взс}j}^{\text{бд}} = \Delta Q_{\text{опс}j}^{\text{зад}} \cdot T_{\text{оп}} \cdot N_{\text{взс}} \cdot (1 - e^{-\gamma_{sj} \frac{T_{\text{вз}}}{T_{\text{оп}}}}), \text{т} \quad (6)$$

де $\Delta Q_{\text{опс}j}$ - середньодобові витрати і втрати j -го типу матеріальних засобів (наприклад, дизельного пального) під час операції оперативного командування, РПО/добу;

$T_{\text{оп}}$ - тривалість операції оперативного командування (оперативного угруповання військ), діб;

$T_{вз}$ - тривалість етапу операції оперативного командування (оперативного угруповання військ), що проводиться за рахунок військових запасів, діб;

$N_{взs}$ - кількість зразків озброєння і військової техніки s-го типу, од.;

γ_{sj} - коефіцієнт приведення стосовно j-го типу матеріальних засобів (наприклад, дизельного пального) для зразків озброєння і військової техніки s-го типу.

Коефіцієнт приведення стосовно j-го типу матеріальних засобів (наприклад, дизельного пального) для зразків озброєння і військової техніки s-го типу (γ_{sj}) розраховується за наступною залежністю:

$$\gamma_{sj} = - \ln \left[\frac{Q_{НЗ3sj}}{\Delta Q_{онsj} \cdot T_{оп}} \right] \quad (7)$$

де $Q_{НЗ3sj}$ - величина незнижуваного запасу j-го типу матеріальних засобів (наприклад, дизельного пального) для зразків озброєння і військової техніки s-го типу, РПО;

$\Delta Q_{онsj}$ - середньодобові витрати і втрати j-го типу матеріальних засобів (наприклад, дизельного пального) під час операції оперативного командування, РПО/добу;

$T_{оп}$ - тривалість операції оперативного командування (оперативного угруповання військ), діб;

Слід зауважити, що у цьому науково-методичному виданні [6] відсутнє тлумачення терміну «незнижуваний запас j-го типу матеріальних засобів», а застосоване для розрахунків значення не відповідає величині, встановленій Положенням про порядок створення, зберігання, поновлення (заміни), використання непорушних запасів техніки тилу та інших матеріальних засобів тилу у Збройних Силах України [5].

У загальних висновках за результатами застосування запропонованого методичного підходу до визначення обсягів непорушних запасів матеріальних засобів служб тилу (у тому числі і дизельного пального) для забезпечення проведення операцій (бойових дій) формуваннями Збройних Сил України зроблене пояснення, що за одну заправку зразка озброєння і військової техніки прийнята ємність його паливних баків. У розділі 10 частини II Бойового статуту механізованих і танкових військ Сухопутних військ Збройних Сил України [1] надається наступне тлумачення терміну «заправка пального». Заправка для гусеничних машин, колісної військово-інженерної техніки визначається місткістю основних баків та інших ємностей, які конструктивно входять у паливну системи як базової машини, так і спеціального обладнання; для колісних машин (крім військово-інженерних) – маса пального з розрахунку забезпечення запасу ходу на 500 км, а для агрегатів – з розрахунку забезпечення їх роботи протягом 50 мотогодин. Заправка паливом батальйону нараховується на всю обліковану техніку.

Місткість основних баків та інших ємностей, які конструктивно входять у паливну системи як базової машини, так і спеціального обладнання гусеничних машин і колісної військово-інженерної техніки, а також норми витрат пального на 100 км для колісних машин (крім військово-інженерних) та агрегатів вказана у додатках 1 і 2 до наказу Міністра оборони України від 06.01.1999 № 01 [10].

У науково-методичному виданні [6] розкрита сутність нової методики визначення обсягів утримання речового майна у непорушних запасах у мирний час. Важливою складовою непорушних запасів є військові запаси, які призначені для забезпечення ведення бойових дій військовими частинами (окремими підрозділами). Обсяги останніх залежать від необхідної (встановленої) автономності бойових дій військових частин, імовірної інтенсивності бойових дій, бойового та чисельного складу, а також встановлених норм забезпечення на воєнний час. Автономність бойових дій залежить від призначення і завдань військових частин. Обсяги військових запасів речового майна, які призначені для забезпечення ведення бойових дій військовими частинами ($P_{речвз}$), визначаються за формулою:

$$P_{речвз} = P \cdot T_{автвз}, \% \quad (8)$$

де P – середньодобові витрати і втрати речового майна, %;

$T_{автвз}$ - автономність ведення бойових дій з використанням встановлених запасів речового майна, діб.

Середньодобові витрати і втрати речового майна під час ведення бойових дій (P) військовими частинами (окремими підрозділами), які входять до складу оперативного командування (оперативного угруповання військ), розраховуються за наступною залежністю:

$$P = P_o \cdot K_f \cdot K_{отв} \cdot K_{ук} \% \quad (9)$$

де P_o – норми середньодобових витрат і втрат речового майна в операціях Збройних Сил України, % [7];

K_f – коефіцієнт форми застосування військ (сил), який враховує інтенсивність ведення бойових, спеціальних, стабілізаційних дій тощо згідно із ситуаціями застосування Збройних Сил України;

$K_{отв}$ – коефіцієнт оперативно-тактичної важливості військ (сил), який враховує місце військової частини в оперативній побудові військ або сил (перший або другий ешелон, головний чи інший напрямок);

$K_{ук}$ – коефіцієнт, який враховує укомплектованість військ (сил) особовим складом, озброєнням і військовою технікою та іншими основними видами матеріальних засобів відносно штатно-табельної потреби (приймається за мінімальним значенням однієї із складових).

Основними недоліками методики визначення обсягів утримання речового майна у непорушних запасах є те, що результати розрахунків обсягів непорушних запасів з використанням середньодобових витрат і втрат, термінів автономності ведення бойових дій не визначають цих обсягів, в той же час як рекомендації щодо розмірів цих запасів у відсотках до чисельності особового складу видані без обґрунтування.

Автори науково-методичного видання мали на увазі розміри військових запасів речового майна (5 % до штатної чисельності особового складу військової частини (установи, закладу) на особливий період), які утримуються у мирний час на речових складах військових частин (установ, закладів) для забезпечення ведення бойових дій, та оперативних запасів (10 % до штатної чисельності особового складу оперативного угруповання військ на особливий період), які утримуються у мирний час на об'єднаних центрах забезпечення (центрах забезпечення) для забезпечення ведення операцій оперативними угрупованнями військ. Ці розміри встановлені нормою № 62 відповідно до наказу Міністерства оборони України від 29.04.2016 № 232 [8], а також Положенням про порядок створення, зберігання, поновлення (заміни), використання непорушних запасів техніки тилу та інших матеріальних засобів тилу у Збройних Силах України [5]. Доречно доповнити, що при плануванні обсягу підвезення матеріальних засобів (у тому числі і речового майна) у військовій частині (окремому підрозділі) слід враховувати не тільки витрати матеріальних засобів, а й встановлені запаси, їх наявність, масу розрахунково-постачальних одиниць [1] і втрати.

Методика визначення обсягів непорушних запасів продовольства для забезпечення ведення операцій і бойових дій відповідними формуваннями Збройних Сил України передбачає спочатку розрахунки маси добової видачі продовольства для різних категорій особового складу на одного військовослужбовця згідно встановлених норм харчування на воєнний час [9], маси добової видачі продовольства військової частини (як добуток маси добової видачі продовольства одного військовослужбовця і кількості особового складу військової частини) та маси добової видачі продовольства оперативного угруповання військ (як добуток маси добової видачі продовольства військової частини і кількості військових частин). Маса запасів продовольства на підготовку і ведення операції обчислюється шляхом множення маси добової видачі продовольства оперативного угруповання військ на тривалість періодів підготовки і ведення операції відповідно. Маса встановлених запасів продовольства на кінець операції визначається як добуток маси добової видачі продовольства оперативного угруповання військ і кількості добових видач продовольства, які необхідно створити згідно норм ешелонування [5] на кінець операції. Загальна маса непорушних запасів продовольства складається із маси запасів продовольства на підготовку операції, маси запасів продовольства на період ведення операції і маси встановлених запасів продовольства на кінець операції.

Серед основних недоліків методики визначення обсягів непорушних запасів продовольства для забезпечення ведення операцій і бойових дій виділені наступні:

- не дозволяє визначити обсяги військових, оперативних та стратегічних запасів продовольства;
- не враховує втрати особового складу в ході операції (бойових дій);
- відсутнє обґрунтування норм витрат продовольства.

Так як щодоби витрачається одна добова видача продовольства на одного військовослужбовця, військову частину чи оперативне угруповання військ, тому слід скорегувати останній недолік шляхом заміни терміну «витрати» на термін «втрати». До того ж доречно вказати недолік щодо плутанини понять «запаси продовольства на підготовку операції» і «запаси продовольства на ведення операції» з «витратами продовольства на підготовку операції» і «витратами продовольства на ведення операції». При проведенні розрахунків фактично визначається не маса запасів продовольства на підготовку і ведення операції, а маса витрат продовольства на підготовку і ведення операції.

Таким чином, при плануванні обсягу підвезення матеріальних засобів (у тому числі і продовольства) у військовій частині (підрозділі) необхідно враховувати втрати особового складу під час ведення бойових дій. Крім того важливим питанням є врахування втрат непорушних запасів продовольства, які мають утримуватися в сумці транспортній індивідуальній військовослужбовця або в бойових машинах на кожного члена екіпажу [5], у разі безповоротних втрат військовослужбовців і бойових машин.

Тарасов О. В. запропонував методику обґрунтування обсягів та порядку утримання запасів пально-мастильних матеріалів (ПММ) в операції [11]. Ця методика складається з таких взаємно пов'язаних етапів: підготовка вихідних даних; визначення потреби військ у запасах ПММ для виконання бойових завдань військами в операції тривалістю T діб; створювання величини запасу ПММ на операцію тривалістю T діб; розподіл цього запасу за рівнями підпорядкованості військ.

На другому етапі визначається потреба військ у запасах ПММ для виконання бойових завдань військами в операції тривалістю T діб. Ця потреба визначається, насамперед, штатно-табельною потребою з'єднань (частин, підрозділів), необхідним рівнем забезпеченості військ ПММ, що встановлює командувач (командир), виходячи з обсягу бойових задач.

Розмір запасів ПММ того чи іншого об'єднання (з'єднання, частини, підрозділу) до початку і на кінець операції (бою), а також величину ресурсу ПММ, що відпускається на операцію (бій) з урахуванням можливої величини втрат цих засобів у ході бойових дій військ (сил), у загальному випадку встановлює старший начальник, за рішенням якого планується бойове застосування підпорядкованих військ, за участі відповідного начальника забезпечувального (постачального, довольчого) управління (відділу, служби). Ці величини вказуються в оперативній директиві (бойовому наказі, бойовому розпорядженні), вказівках командувача (командира), його заступника з матеріально-технічного забезпечення і розрахунках, виконуваних штабами, що планують бойове застосування підпорядкованих військ, а також постачальними управліннями (відділами, службами) з урахуванням прогнозованих витрат і втрат, наявності і надходження ПММ у війська.

У військовій частині (підрозділі) середньодобову потребу у ПММ ($Q_{\text{потр}}$) Тарасов О. В. пропонує визначати за такою залежністю:

$$Q_{\text{потр}} \geq Q_R \cdot (1 + \beta_q) + Q_B, \text{ за пр.} \quad (10)$$

де Q_R - середньодобові витрати ПММ у військовій частині (підрозділі), за пр.;

β_q - середньодобові відносні втрати ПММ у військовій частині (підрозділі);

Q_B - встановлені на кінець дня бою запаси ПММ, за пр.

При цьому необхідно мати на увазі, що величина середньодобових відносних втрат (β_q) ПММ у військовій частині (підрозділі) може обчислюватися не тільки від значення середньодобових витрат

(Q_R), а й від інших значень величини запасів (наприклад, від ($Q_{\text{потр}}$) та інших). Крім того, величина середньодобових відносних втрат (V_q) може бути різною у бригаді ($\beta_{q\text{бр}}$) і батальйоні ($\beta_{q\text{б}}$), тобто, у загальному випадку $\beta_{q\text{бр}} < \beta_{q\text{б}}$.

Відповідь на питання, скільки і коли подавати ПММ у підпорядковані війська, у певній мірі міститься у відповідних вимогах керівних документів. Згідно з цими вимогами величина запасів ПММ на кінець операції ($Q_{\text{КТ}}$) повинна забезпечити перехід військ до подальших бойових дій без оперативної паузи (за досвідом військ, ця величина може складати не менш ніж 75 % від ресурсу цих засобів, виділеного на проведення операції). Виходячи із мети дослідження, питання визначення обсягу підвезення ПММ під час підготовки і ведення операції автором не розглядалося.

Прогнозована величина втрат ПММ (ΔQ_{RT}) протягом операції тривалістю T діб за досвідом військ має бути не менше:

$$\Delta Q_{RT} = \beta_T \cdot Q_{RT} \geq (0,15 - 0,20) \cdot Q_{RT}, \text{ за пр.} \quad (11)$$

де β_q - можлива величина відносних втрат ПММ за операцію на певному рівні підпорядкованості військ (визначається штабом, який планує бойове застосування військ);

Q_{RT} – установа (спланована) величина безпосередніх витрат (без врахування можливих втрат) ПММ на виконання завдань в операції, за пр.

Визначена Тарасовим О. В. залежність прогнозованої величини втрат ПММ (ΔQ_{RT}) від прогнозованої величини безпосередніх витрат ПММ (Q_{RT}), мабуть, є не зовсім коректною, так як обмежено враховуються фактори впливу противника на свої сили і засоби у разі визначення витрат ПММ за напруженістю роботи машин. Тобто, напруженість роботи машин залежить від напруженості бойових дій і не повно характеризує ступінь впливу противника.

Таким чином, методика визначення обсягів підвезення матеріальних засобів служб тилу підрозділам механізованого батальйону під час підготовки до бойових дій (маршу) і ведення бойових дій (здійснення маршу), яка наведена у джерелах [2, 4], не враховує вказані втрати особового складу, озброєння і військової техніки та інших матеріальних засобів на відміну від джерел [3, 6, 11].

Постановка завдання та його розв'язання

Метою роботи є виявлення недоліків методики визначення обсягів підвезення матеріальних засобів служб тилу підрозділам механізованого батальйону під час підготовки і ведення бойових дій та надання пропозицій з урахування втрат особового складу, озброєння і військової техніки та інших матеріальних засобів.

Досягнення визначеної мети здійснено шляхом проведення аналітичного огляду підходів до визначення обсягів підвезення матеріальних засобів служб тилу підрозділам механізованого батальйону та іншим формуванням Збройних Сил України під час підготовки і ведення операцій (бойових дій), а також формулювання основних напрямів удосконалення відповідної методики у батальйонній ланці управління окремої механізованої бригади Сухопутних військ.

Виділення невіршених раніше частин загальної проблеми, яким присвячується стаття

У розв'язанні загальної проблеми урахування втрат матеріальних засобів при визначенні обсягів підвезення матеріальних засобів служб тилу підрозділам механізованого батальйону під час підготовки і ведення бойових дій важливе значення мають питання інтенсивності впливу противника засобами ураження на особовий склад, озброєння і військовою техніку та матеріальні засоби, а також зменшення величини обсягів підвезення матеріальних засобів служб тилу за рахунок зменшення маси розрахунково-постачальної одиниці.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів

Для визначення обсягів підвезення матеріальних засобів служб тилу підрозділам механізованого батальйону під час підготовки і ведення бойових дій пропонується застосовувати формулу 2 як базову за двома періодами: період підготовки і період ведення бойових дій (здійснення маршу). При цьому слід врахувати наступні зауваження.

Встановлені запаси j -го типу матеріальних засобів служби тилу можуть складатися із військових ($Z_{пjt_z}^{ВЗ}$, $Z_{бдJT_r}^{ВЗ}$) і додаткових ($Z_{пjt_z}^{ДОД}$, $Z_{бдJT_r}^{ДОД}$) на кінець відповідного періоду, тобто, на останню f -ну добу t_z -періоду підготовки до бойових дій та останню q -ту добу T_r -періоду ведення бойових дій. Розміри військових запасів j -го типу матеріальних засобів служби тилу встановлені Положенням про порядок створення, зберігання, поновлення (заміни), використання непорушних запасів техніки тилу та інших матеріальних засобів тилу у Збройних Силах України [5]. За рішенням вищої інстанції логістичного забезпечення додаткові запаси матеріальних засобів можуть створюватися частіше всього по ПММ і продовольству залежно від особливостей бою (дій, маршу). Наприклад, під час участі у тактичному повітряному десанті, при веденні рейдових дій, здійсненні маршу самостійною колоною у відриві від основних сил механізованої бригади у передбаченні зіткнення з противником тощо.

Методика визначення витрат і втрат j -го типу матеріальних засобів служби тилу в операціях Збройних Сил України [6, 7] може бути застосована і для механізованого батальйону з використанням формул 5 і 9 з урахуванням відповідних коефіцієнтів. Для визначення обсягів підвезення j -го типу матеріальних засобів служби тилу підрозділам механізованого батальйону під час підготовки і ведення бойових дій можна окремо не визначати величину середньодобових витрат ($V_{пjt_z}$, $V_{бдJT_r}$) і величину середньодобових втрат ($V_{трпjt_z}$, $V_{трбдJT_r}$) цих матеріальних засобів, а використовувати загальну їх величину ($V_{пjt_z}^{ВТР}$, $V_{бдJT_r}^{ВТР}$) відповідно до розглянутих методичних підходів [6, 7].

При визначенні витрат дизельного пального на відміну від існуючої практики доречно окремо встановлювати витрати дизельного пального для колісної техніки (крім військово-інженерної) та гусеничної і колісної військово-інженерної техніки. Це пояснюється тим, що норми витрат дизельного пального на експлуатацію колісної техніки (крім військово-інженерної) значно менші за норми витрат для гусеничної і колісної військово-інженерної техніки [10].

Наявність j -го типу матеріальних засобів служби тилу визначається на початок періодів, що плануються ($H_{пjt_z}$, $H_{бдJT_r}$). При цьому наявність j -го типу матеріальних засобів служби тилу на початок періоду ведення бойових дій з урахуванням підвезення запланованого обсягу j -го типу цих матеріальних засобів у період підготовки буде дорівнювати встановленим запасам на кінець періоду підготовки ($H_{бдJT_r} = Z_{пjt_z}^{ВЗ} + Z_{пjt_z}^{ДОД}$).

Маса розрахунково-постачальної одиниці j -го типу матеріальних засобів служби тилу під час підготовки ($M_{рпojt_z}^п$) і ведення бойових дій ($M_{рпojt_z}^бд$) буде змінюватися у прямій залежності від наявної кількості особового складу та озброєння і військової техніки. При цьому під час підготовки до бойових дій у разі доукомплектування механізованого батальйону особовим складом, озброєнням і військовою технікою переважаючою буде тенденція до збільшення цієї кількості, а під час ведення бойових дій за умови впливу противника різними силами і засобами - тенденція до зменшення цієї кількості. Методика визначення втрат озброєння і військової техніки під час ведення бойових дій наведена у науково-методичному виданні [6].

Маса заправки пального механізованого батальйону на кожну добу періодів підготовки і ведення бойових дій буде визначатися як сума добутків маси заправки кожного зразка озброєння і військової техніки s -го типу на їх кількість [6]. Маса добової видачі продовольства механізованого батальйону на кожну добу періодів підготовки до бойових дій (маршу) і ведення бойових дій (здійснення маршу) буде

розраховуватися як добуток маси добової видачі продовольства одного військовослужбовця і кількості особового складу батальйону [6]. Маса одного комплекту речового майна є постійною величиною, а термін «маса комплекту речового майна підрозділу (військової частини)» при організації речового забезпечення військових формувань не застосовується.

Так як маса заправки пального і маса добової видачі продовольства механізованого батальйону залежить від кількості кінцевих споживачів, то протягом періодів підготовки і ведення бойових дій ці показники будуть щодоби зменшуватися за рахунок втрат особового складу, озброєння і військової техніки у разі відсутності можливості поповнення цих втрат. Доречно зазначити, що у період підготовки до бойових дій можуть проводитися заходи щодо доукомплектування підрозділів військової частини особовим складом, озброєнням і військовою технікою, а в період ведення бойових дій – аналогічні заходи з відновлення боєздатності.

Кількість кінцевих споживачів (особовий склад, озброєння і військова техніка) j -го типу матеріальних засобів служби тилу на t_z - добу підготовки механізованого батальйону до бойових дій ($N_{пjt_z}$) пропонується визначати за наступними залежностями:

$$N_{пjt_z} = \begin{cases} N_{пjt_1} = N_{пjt_0} + N_{пjt_1}^{yк} - N_{пjt_1}^{втр}, \text{ осіб (од.)} \\ N_{пjt_2} = N_{пjt_1} + N_{пjt_2}^{yк} - N_{пjt_2}^{втр}, \text{ осіб (од.)} \\ \dots \\ N_{пjt_f} = N_{пjt_{f-1}} + N_{пjt_f}^{yк} - N_{пjt_f}^{втр}, \text{ осіб (од.)} \\ z = 1 \dots f \end{cases} \quad (12)$$

де $N_{пjt_0}$, $N_{пjt_1}$, $N_{пjt_2}$, $N_{пjt_f}$ - кількість кінцевих споживачів (особовий склад, озброєння і військова техніка) j -го типу матеріальних засобів служби тилу на початок періоду, першу, другу, f - добу підготовки механізованого батальйону до бойових дій відповідно, осіб (од.);

$N_{пjt_1}^{yк}$, $N_{пjt_2}^{yк}$, $N_{пjt_f}^{yк}$ - кількість кінцевих споживачів (особовий склад, озброєння і військова техніка) j -го типу матеріальних засобів служби тилу, яка прибула на доукомплектування механізованого батальйону в першу, другу, f - добу підготовки до бойових дій відповідно, осіб (од.);

$N_{пjt_1}^{втр}$, $N_{пjt_2}^{втр}$, $N_{пjt_f}^{втр}$ - втрати кінцевих споживачів (особовий склад, озброєння і військова техніка) j -го типу матеріальних засобів служби тилу в першу, другу, f - добу підготовки механізованого батальйону до бойових дій відповідно, осіб (од.);

f - тривалість (остання доба) підготовки до бойових дій, діб.

Кількість кінцевих споживачів (особовий склад, озброєння і військова техніка) j -го типу матеріальних засобів служби тилу на T_r - добу ведення бойових дій механізованим батальйоном ($N_{бджT_r}$) може бути розрахована за такими формулами:

$$N_{бджT_r} = \begin{cases} N_{бджT_1} = N_{бджT_0} + N_{бджT_1}^{вбз} - N_{бджT_1}^{втр}, \text{ осіб (од.)} \\ N_{бджT_2} = N_{бджT_1} + N_{бджT_2}^{вбз} - N_{бджT_2}^{втр}, \text{ осіб (од.)} \\ \dots \\ N_{бджT_q} = N_{бджT_{q-1}} + N_{бджT_q}^{вбз} - N_{бджT_q}^{втр}, \text{ осіб (од.)} \\ r = 1 \dots q \end{cases} \quad (13)$$

де $N_{бджT_0}$, $N_{бджT_1}$, $N_{бджT_2}$, $N_{бджT_q}$ - кількість кінцевих споживачів (особовий склад, озброєння і військова техніка) j -го типу матеріальних засобів служби тилу на початок періоду, першу, другу, q - добу ведення бойових дій механізованим батальйоном відповідно, осіб (од.);

$N_{бджT_1}^{вбз}$, $N_{бджT_2}^{вбз}$, $N_{бджT_q}^{вбз}$ - кількість кінцевих споживачів (особовий склад, озброєння і військова техніка) j -го типу матеріальних засобів служби тилу, яка прибула на відновлення боєздатності механізованого батальйону в першу, другу, q - добу ведення бойових дій відповідно, осіб (од.);

$N_{бдjT_1}^{втр}$, $N_{бдjT_2}^{втр}$, $N_{бдjT_q}^{втр}$ - втрати кінцевих споживачів (особовий склад, озброєння і військова техніка) j-го типу матеріальних засобів служби тилу в першу, другу, q - добу ведення бойових дій відповідно, осіб (од);

q - тривалість (остання доба) ведення бойових дій механізованим батальйоном, діб.

Для визначення втрат озброєння і військової техніки механізованого батальйону може бути застосований метод прогнозування, запропонований Павловським О. В. [12]. Вираз для прогнозування загальної величини середньодобових відносних втрат озброєння і військової техніки під час бойових дій ($\beta_{бд}$) має вигляд:

$$\beta_{бд} = 1 - (1 - \beta_{бд}^{впр}) \cdot (1 - \beta_{бд}^{ек})$$

$$0 \leq \beta_{бд} \leq 1$$
(14)

де $\beta_{бд}^{впр}$ - середньодобові відносні втрати озброєння і військової техніки механізованого батальйону внаслідок впливу противника під час бойових дій;

$\beta_{бд}^{ек}$ - середньодобові відносні втрати озброєння і військової техніки механізованого батальйону внаслідок експлуатаційних пошкоджень під час бойових дій.

Прогнозовану величину середньодобових відносних втрат озброєння і військової техніки та інших видів матеріальних засобів під час бойових дій внаслідок впливу противника ($\beta_{бд}^{впр}$) пропонується розраховувати за допомогою такого виразу:

$$\beta_{бд}^{впр} = \beta_{бд}^н \cdot K_{\phi} \cdot K_{отв} \cdot \omega \cdot \xi \cdot \psi,$$

$$0 \leq \beta_{бд}^{впр} \leq 1$$
(15)

де $\beta_{бд}^н$ - нормативне значення середньодобових відносних втрат озброєння і військової техніки та інших видів матеріальних засобів [7];

K_{ϕ} - коефіцієнт форми застосування механізованого батальйону, який враховує інтенсивність ведення бойових, спеціальних, стабілізаційних дій тощо згідно із ситуаціями застосування Збройних Сил України [7];

$K_{отв}$ - коефіцієнт оперативно-тактичної важливості військ (сил), який враховує місце військової частини (підрозділу) в оперативній побудові (бойовому порядку) військ (сил) [7];

ω - коефіцієнт впливу початкового співвідношення бойових потенціалів сторін на величини втрат озброєння і військової техніки та інших видів матеріальних засобів;

ξ - коефіцієнт впливу ступеня укритості військ, що обороняються, на величину втрат озброєння і військової техніки та інших видів матеріальних засобів;

ψ - коефіцієнт планованого ступеня вогневого ураження противника на величину втрат озброєння і військової техніки та інших видів матеріальних засобів.

Середньодобові відносні втрати озброєння і військової техніки механізованого батальйону внаслідок експлуатаційних пошкоджень під час бойових дій ($\beta_{бд}^{ек}$) залежать від ряду факторів, тобто:

$$\beta_{бд}^{ек} = f(t_{нар}, T_{відм}, K_{ПКУ}, K_{рм}, K_{те}, K_{пп},$$

$$0 \leq \beta_{бд}^{ек} \leq 1$$
(16)

де $t_{нар}$ - прогнозований середньодобовий наробіток озброєння і військової техніки протягом операції (бойових дій), величина якого визначається, виходячи з виду, розмаху та інтенсивності проведення операції (бойових дій);

$T_{відм}$ - середній наробіток зразка озброєння і військової техніки між відмовами (на відмову);

$K_{ПКУ}$ - коефіцієнт, який враховує вплив природно-кліматичних умов на наробіток зразка озброєння і військової техніки між відмовами (на відмову);

$K_{рм}$ - коефіцієнт, який враховує вплив рельєфу місцевості та дорожніх умов на наробіток зразка озброєння і військової техніки між відмовами (на відмову);

K_{TE} – коефіцієнт, який враховує вплив тривалості знаходження зразків озброєння і військової техніки у експлуатації на їх наробіток між відмовами (на відмову);

$K_{ПП}$ – коефіцієнт, який враховує вплив рівня професійної підготовки екіпажів на наробіток зразка озброєння і військової техніки між відмовами (на відмову).

Для проведення розрахунків величини середньодобових безповоротних втрат особового складу механізованого батальйону під час ведення бойових дій може бути використана формула, яку наводить Бобрун О.В. [13]:

$$N_{\text{бдос}}^{\text{втр}} = N_{\text{бдос}} \cdot K_{\text{бдос}}^{\text{втрб}} \cdot K_{\text{бд}}^{\text{инт}} \cdot K_{\text{отв}} \cdot K_{\text{бп}} \cdot K_{\text{сс}} \cdot K_{\text{втз}} \cdot \frac{1 + K_{\text{пс}} \cdot K_{\text{ч}} \cdot K_{\text{ип}}}{100}, \text{ осіб} \quad (16)$$

де $N_{\text{бдос}}$ – чисельність особового складу механізованого батальйону на початку доби бойових дій, осіб;

$K_{\text{бдос}}^{\text{втрб}}$ – середньодобові безповоротні відносні втрати особового складу (внаслідок вогневого впливу противника); у відсотках від його чисельності;

$K_{\text{бд}}^{\text{инт}}$ – коефіцієнт інтенсивності бойових дій;

$K_{\text{отв}}$ – коефіцієнт оперативно-тактичної важливості, яким враховується роль і місце механізованого батальйону в бойовому порядку бригади;

$K_{\text{бп}}$ – коефіцієнт урахування рівня бойової підготовки та злагодженості підрозділів механізованого батальйону;

$K_{\text{сс}}$ – коефіцієнт урахування співвідношення сил і засобів сторін під час бойових дій;

$K_{\text{втз}}$ – коефіцієнт урахування умов застосування високоточної зброї під час бойових дій;

$K_{\text{пс}}$ – коефіцієнт урахування психогенного впливу на особовий склад під час бойових дій;

$K_{\text{ч}}$ – частка психогенних втрат особового складу з тимчасовими фізіологічними реакціями внаслідок психогенного впливу, що супроводжуються підвищеною емоційною напругою зі зберіганням критичного оцінювання обстановки;

$K_{\text{ип}}$ – коефіцієнт урахування інформаційного впливу на особовий склад під час бойових дій.

З урахуванням зазначеного вище вираз для визначення обсягу підвезення j -го типу матеріальних засобів служб тилу підрозділам механізованого батальйону під час підготовки до бойових дій ($Q_{\text{пjt}_z}$) буде мати такий вигляд:

$$Q_{\text{пjt}_z} = (Z_{\text{пjt}_z}^{\text{вз}} + Z_{\text{пjt}_z}^{\text{дод}}) \cdot M_{\text{рпоjt}_f}^{\text{п}} + \sum_{t_z=1}^f V_{\text{пjt}_z}^{\text{втр}} \cdot M_{\text{рпоjt}_z}^{\text{п}} - N_{\text{пjt}_0} \cdot M_{\text{рпоjt}_0}^{\text{п}}, \text{ т} \quad (17)$$

де $Z_{\text{пjt}_z}^{\text{вз}}$, $Z_{\text{пjt}_z}^{\text{дод}}$ – встановлені розміри військових і додаткових запасів j -го типу матеріальних засобів служби тилу на останню f -ну добу t_z -періоду підготовки механізованого батальйону до бойових дій, РПО;

$M_{\text{рпоjt}_0}^{\text{п}}$, $M_{\text{рпоjt}_z}^{\text{п}}$, $M_{\text{рпоjt}_f}^{\text{п}}$ – маса розрахунково-постачальної одиниці j -го типу матеріальних засобів служби тилу на початку, протягом та на останню f -ну добу t_z -періоду підготовки механізованого батальйону до бойових дій, т;

$V_{\text{пjt}_z}^{\text{втр}}$ – середньодобові витрати і втрати j -го типу матеріальних засобів служби тилу протягом t_z -періоду підготовки механізованого батальйону до бойових дій відповідно, РПО ;

$N_{\text{пjt}_0}$ – наявність j -го типу матеріальних засобів служби тилу на початку t_z -періоду підготовки механізованого батальйону до бойових дій, РПО.

Розрахунок обсягу підвезення j -го типу матеріальних засобів служб тилу підрозділам механізованого батальйону під час ведення бойових дій ($Q_{\text{бдjt}_r}$) може здійснюватися за формулою:

$$Q_{\text{бдjt}_r} = (Z_{\text{бдjt}_q}^{\text{вз}} + Z_{\text{бдjt}_q}^{\text{дод}}) \cdot M_{\text{рпоjt}_q}^{\text{бд}} + \sum_{T_r=1}^q V_{\text{бдjt}_r}^{\text{втр}} \cdot M_{\text{рпоjt}_r}^{\text{бд}} - N_{\text{бдjt}_0} \cdot M_{\text{рпоjt}_0}^{\text{бд}}, \text{ т} \quad (18)$$

де $Z_{бдjT_q}^{ВЗ}$, $Z_{бдjT_q}^{ДОД}$ – встановлені розміри військових і додаткових запасів j -го типу матеріальних засобів служби тилу на останню q -ту добу T_r -періоду ведення механізованим батальйоном бойових дій відповідно, РПО;

$M_{РПОjT_0}^{бд}$, $M_{РПОjT_r}^{бд}$, $M_{РПОjT_q}^{бд}$ - маса розрахунково-постачальної одиниці j -го типу матеріальних засобів служби тилу на початку, протягом та на останню q -ту добу T_r -періоду ведення механізованим батальйоном бойових дій відповідно, т;

$B_{бдjT_r}^{ВТР}$ – середньодобові витрати і втрати j -го типу матеріальних засобів служби тилу протягом T_r -періоду ведення механізованим батальйоном бойових дій, РПО [7];

$H_{бдjT_0}$ – наявність j -го типу матеріальних засобів служби тилу на початку T_r -періоду ведення механізованим батальйоном бойових дій, РПО.

Висновки

Таким чином, при визначенні обсягів підвезення матеріальних засобів служб тилу підрозділам механізованого батальйону під час підготовки і ведення бойових дій пропонується враховувати не тільки витрати, а й втрати матеріальних засобів.

З метою економії ресурсів при визначенні витрат дизельного пального доречно на відміну від існуючої практики окремо встановлювати його витрати для колісної техніки (крім військово-інженерної) та гусеничної і колісної військово-інженерної техніки.

Під час обчислення маси розрахунково-постачальної одиниці певного типу матеріальних засобів служби тилу на початку, протягом та на останню добу періодів підготовки і ведення механізованим батальйоном бойових дій рекомендовано враховувати втрати особового складу, озброєння і військової техніки.

Перспективи подальших досліджень

Важливими напрямками подальших досліджень можуть бути:

формалізація нерівномірності витрат і втрат матеріальних засобів служб тилу у підрозділах механізованого батальйону під час підготовки і ведення бойових дій;

визначення відносних середньодобових витрат і втрат матеріальних засобів служб тилу у підрозділах механізованого батальйону під час підготовки до бойових дій та під час підготовки і здійснення маршу;

використання штучного інтелекту під час планування підвезення матеріальних засобів служб тилу підрозділам механізованого батальйону під час підготовки до бойових дій (маршу) і ведення бойових дій (здійснення маршу).

Список використаних джерел

1. *Бойовий статут механізованих і танкових військ Сухопутних військ Збройних Сил України. Частина II. Батальйон, рота.* – К.: Командування Сухопутних військ Збройних Сил України, 2016.
2. *Основи тилового забезпечення військ : лекція / уклад. А. І. Клименко; Кафедра підготовки офіцерів запасу Національного університету оборони України.* – К.: [б. в.], 2010. – 16 с.
3. *Тилове забезпечення механізованої бригади в оборонному бою : групове заняття / уклад. В. В. Осіпов; кафедра військово-спеціальної підготовки Військової академії (м. Одеса).* – Одеса: [б. в.], 2013. – 18 с.
4. Білетов В. І. *Формалізована модель управління підвозом матеріальних засобів в операціях (бойових діях) військ (сил) / В. І. Білетов, Т. О. Ворона, С. І. Васюхно, О. В. Полякова, Т. В. Уварова // Збірник наукових праць Центру воєнно-стратегічних досліджень Національного університету оборони України імені Івана Черняхівського.* – 2016. – № 1 – С. 93-98. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Znpcvsvd_2016_1_17.
5. *Положення про порядок створення, зберігання, поновлення (заміни), використання непорушних запасів техніки тилу та інших матеріальних засобів тилу у Збройних Силах України.* – К.: Міністерство оборони України, 2016. – 18 с.

6. *Методологічні аспекти оцінки мобілізаційних спроможностей національної економіки : науково-методичне видання. – К.: Міністерство оборони України, 2017. – 198 с.*
7. *Норми безповоротних втрат, виходу у ремонт озброєння й військової техніки, витрат інших матеріально-технічних засобів в операціях Збройних Сил України. – К.: Генеральний штаб Збройних Сил України, 2016. – 39 с.*
8. *Норми забезпечення речовим майном військовослужбовців Збройних Сил України в мирний час та особливий період, затверджені наказом Міністерства оборони України від 29.04.2016 № 232 «Про речове забезпечення військовослужбовців Збройних Сил України»*
9. *Про затвердження Норм харчування військовослужбовців Збройних Сил та інших військових формувань, осіб начальницького і рядового складу органів внутрішніх справ та кримінально-виконавчої системи ліцеїстів військових ліцеїв, ліцеїв з посиленою фізичною підготовкою та норм годування тварин на воєнний час : Постанова Кабінету Міністрів України від 03.06.2003 № 824-010*
10. *Норми витрати пального, масел, мастил і спеціальних рідин при експлуатації, ремонті та консервації військової техніки й озброєння Збройних Сил України, затверджені наказом Міністра оборони України від 06.01.1999 № 01*
11. *Тарасов О. В. Удосконалення обсягів та порядку утримання запасів пально-мастильних матеріалів / О. В. Тарасов // Системи озброєння і військова техніка. – 2015. - № 4. – С. 44-47. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/soivt_2015_4_14*
12. *Павловський О. В. Прогнозування величини втрат озброєння та військової техніки під час операції (бойових дій) / О. В. Павловський // Системи озброєння і військова техніка. – 2015. - № (44). – С. 116-118.*
13. *Бобрун О. В. Удосконалена методика прогнозування санітарних і безповоротних втрат особового складу інженерних військ Збройних Сил України / О. В. Бобрун // Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони. – 2016. - № 1. – С. 5-7. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/sitsbo_2016_1_3.*

Рецензент: П.В. Колчін, к.т.н., Військова академія, м. Одеса

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ МЕТОДИКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОБЪЕМОВ ПОДВОЗА МАТЕРИАЛЬНЫХ СРЕДСТВ СЛУЖБ ТЫЛА ПОДРАЗДЕЛЕНИЯМ МЕХАНИЗИРОВАННОГО БАТАЛЬОНА ПРИ ПОДГОТОВКЕ И В ХОДЕ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ

Г.И. Кривогуз

Рассмотрены основные недостатки методики определения объемов подвоза материальных средств служб тыла подразделениям механизированного батальона при подготовке и в ходе боевых действий и даны предложения с учетом потерь личного состава, вооружения, военной техники и других материальных средств.

Ключевые слова: боевые действия, расход, потери, запасы, материальные средства, наличие, потребность, объем подвоза, службы тыла.

PROPOSALS FOR IMPROVING THE METHODOLOGY FOR DETERMINING THE VOLUME OF TRANSPORTATION OF MATERIEL REAR SERVICE UNITS TO MECHANIZED BATTALION DURING THE PREPARATION AND CONDUCT OF COMBAT ACTIONS

H. Kryvohuz

This paper presents the main shortcomings of the methodology for determining the volume of transportation of materiel rear service units to mechanized battalion during the preparation and conduct of means actions and submitted proposals taking into account the loss of personnel, weapons and military equipment and other materiel means.

Key words: means actions, expenses, losses, stocks, material means, availability, need, volume of transportation, services of the rear.