

УДК 355.415



Г. А. Дробаха



О. М. Гурін

## ПІДСИСТЕМА ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ З ОРГАНІЗАЦІЇ МАТЕРІАЛЬНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЙСЬКОВИХ ЧАСТИН (ПІДРОЗДІЛІВ) ПОВІТРЯНОГО КОМАНДУВАННЯ ЗА УЧАСТІ У ПОВІТРЯНІЙ ОПЕРАЦІЇ

*На основі проведених досліджень побудови раціональної структури системи матеріального забезпечення військових частин (підрозділів) повітряного командування за участі у повітряній операції розкрито питання побудови підсистеми підтримки прийняття рішень з її організації. Розроблено комплекс завдань цієї підсистеми. Обґрунтовано можливість алгоритмічної реалізації та подальшого використання у системі підтримки прийняття рішень командиром повітряного командування у перспективній автоматизованій системі управління авіацією та ППО.*

**Ключові слова:** повітряна операція, матеріальне забезпечення, система підтримки прийняття рішень, синтез системи, раціональна структура.

**Постановка проблеми та аналіз літератури.** Аналіз умов проведення повітряної операції (ПО) та факторів, які впливають на неї, що достатньо повно розкриті у працях авторів [1, 2, 3, 10], свідчать про значну роль матеріального забезпечення (МЗ) у досягненні мети операції. Варто зауважити, що існуюча система МЗ військових частин (частин), окремих підрозділів (підрозділів) повітряного командування (ПвК) не відповідає особливостям ведення ПО, тому автором [4] була розроблена методика синтезу раціональної структури системи МЗ. Побудова цієї структури системи МЗ пов'язана з необхідністю вироблення обґрунтованих рекомендацій, які підтверджуються оперативно-тактичними розрахунками. Через складність цих розрахунків виникає потреба створення елементів підсистеми підтримки прийняття рішень [5–9]. Комплекс задач зазначеної підсистеми має бути алгоритмічно реалізований [11–14] і в автоматизованому режимі роботи забезпечувати командира ПвК раціональними пропозиціями щодо організації МЗ частин (підрозділів) ПвК у ПО.

**Метою статті** є розроблення опису підсистеми підтримки прийняття рішень з організації МЗ військових частин (підрозділів) ПвК за участі в ПО.

**Виклад основного матеріалу.** Розроблена структура системи МЗ частин

(підрозділів) ПвК у ПО дає змогу забезпечити безперервність ведення бойових дій (за наявності матеріальних засобів) [4]. При побудові системи та обґрунтуванні ефективності її застосування отримані залежності на прикладі рівня запасів паливно-мастильних матеріалів (ПММ) частин (підрозділів) ПвК у ПО від бойового порядку, завдань частини (підрозділу) в операції та розташування органів забезпечення [у тому числі мобільного польового складу (МПС)]. Зазначені залежності дозволяють:

– виконати прогноз на визначений період проведення ПО стану МЗ озброєння та військової техніки (ОВТ) частин (підрозділів);

– знайти і виділити вузькі місця забезпечення, які знижують коефіцієнт безперервності ведення бойових дій за запасами ПММ (МЗ);

– надати органам управління МЗ можливість приймати обґрунтовані рішення з усунення проблемних питань організації матеріального забезпечення за кожну частину (підрозділ), які є основою надання пропозицій начальника логістики (начальника тилу) в рішення командира ПвК з організації МЗ (МТЗ) на ПО.

Комплекс задач підсистеми підтримки прийняття рішень з організації МЗ частин (підрозділів) ПвК у ПО наведено на рис. 1. До основних елементів підсистеми належать такі.

*Г. А. Дробаха, О. М. Гурін. Підсистема підтримки прийняття рішень з організації матеріального забезпечення військових частин (підрозділів) повітряного командування за участі у повітряній операції*

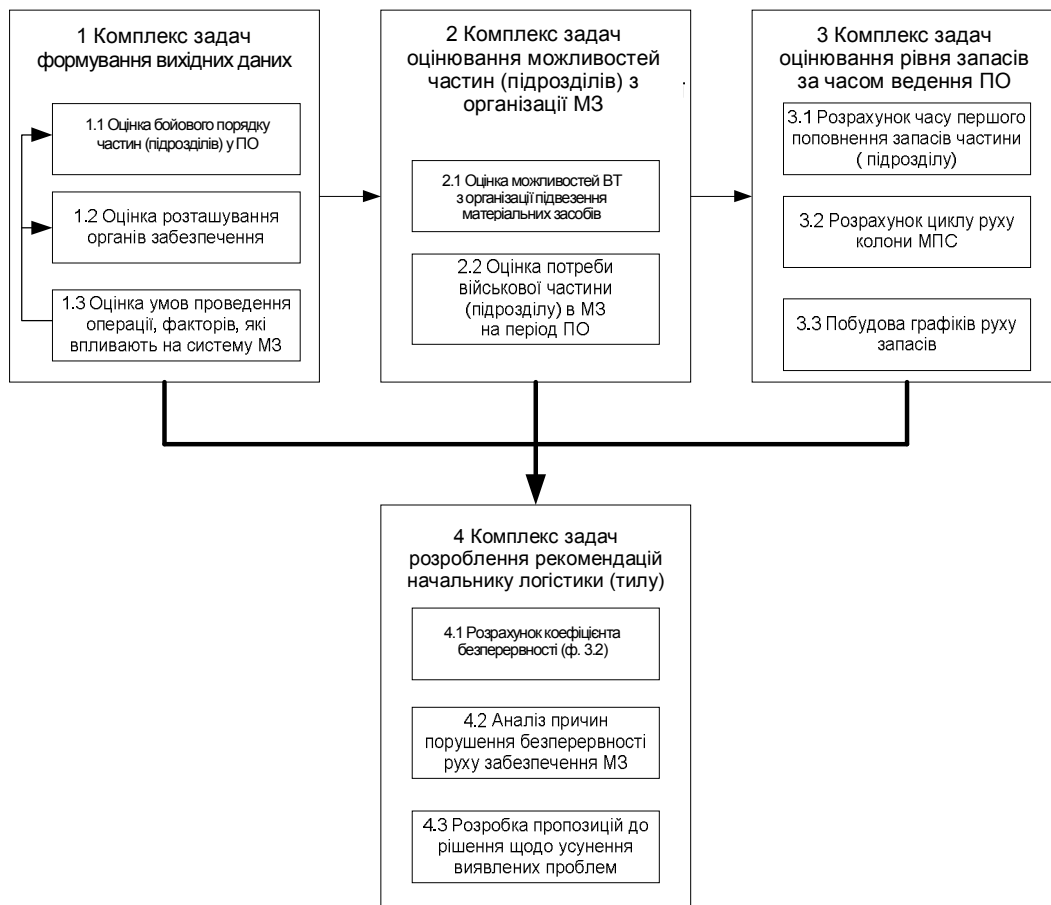


Рис. 1. Комплекс задач підсистеми підтримки прийняття рішень з організації МЗ частин (підрозділів) ПвК у ПО

1. Комплекс задач формування вихідних даних, що призначений для отримання даних стосовно бойового порядку, розподілу частин (підрозділів) за кластерами МЗ, порядку організації МЗ і складається з низки задач.

1.1. Оцінка бойового порядку частин (підрозділів) у ПО у поєднанні з геоінформаційною системою дозволяє отримати уточнені дані стосовно відстаней, стану шляхів, перешкод на шляху руху автомобільних колон.

1.2. Оцінка розташування органів забезпечення дає змогу отримати дані стосовно відстаней від органів забезпечення до частин (підрозділів), результатом чого є час руху колон для підвезення матеріальних засобів.

1.3. Оцінка умов проведення операції, факторів, які впливають на систему МЗ, дозволяє уточнити час руху колон у зв'язку з особливостями проведення операції та можливими затримками на шляхах підвезення.

2. Комплекс задач оцінювання можливостей частин (підрозділів) з організації МЗ призначений

для розрахунку кількості матеріальних засобів у розрахунково-постачальних одиницях.

2.1. Оцінка можливостей військової техніки з організації підвезення матеріальних засобів призначена для отримання даних стосовно можливості підйому засобами транспортування МЗ частин (підрозділів).

2.2. Оцінка потреби військової частини (підрозділу) в МЗ на період ПО призначена для отримання даних стосовно підвезення необхідної кількості (об'єму) матеріальних засобів. Розраховується шляхом підсумовування потреб у матеріальних засобах за списковою чисельністю ОБТ та особового складу.

3. Комплекс задач оцінювання рівня запасів за часом ведення ПО призначений для обґрунтування та отримання прогнозованих залежностей руху і стану МЗ частин (підрозділів) ПвК у підготовчий період.

3.1. Розрахунок часу першого поповнення запасів частини (підрозділу). Цей розрахунок необхідний у зв'язку з побудовою системи МЗ за

змішаним зосереджено-розосередженим принципом та формуванням МПС у кластерах МЗ. Особливістю використання автомобільних колон МПС є їх завантаження матеріальними засобами та готовність до використання до початку проведення ПО. З початком проведення ПО завантажені автомобільні колони МПС рухаються в розрахункові точки їх знаходження. Рух засобів підвезення частин (підрозділів) з початком проведення ПО здійснюється у район розташування МПС. Завдяки цій особливості можна скоротити час першого поповнення запасів МЗ частин (підрозділів) ПвК.

3.2. Розрахунок циклу руху колони МПС дозволяє отримати часовий показник циклу забезпечення частини (підрозділу) ПвК у ПО у разі другого та подальшого поповнень.

3.3. Побудова графіків руху запасів дасть змогу візуалізувати одержані числові залежності.

4. Комплекс задач розроблення рекомендацій начальнику логістики (тилу) призначений для формування пропозицій в рішення командира, що враховують виявлені недоліки руху потоків матеріальних засобів у процесі організації системи МЗ частин (підрозділів) ПвК у ПО.

4.1. Розрахунок коефіцієнта безперервності необхідний для отримання показника ефективності функціонування системи МЗ відносно кожної частини (підрозділу).

4.2. Аналіз причин порушення безперервності руху забезпечення МЗ дозволяє виділити за графіками, одержаними у задачі 3.3, типові причини порушення системи МЗ.

4.3. Розробка пропозицій до рішення щодо усунення виявлених проблем системи МЗ автоматизовано пропонує шляхи їх вирішення.

Приклад проведення розрахунків та вироблення рекомендацій щодо усунення проблем організації системи МЗ наведено далі.

На рисунку 2 зображено графік забезпечення окремого зенітного ракетного дивізіону (озрдн) "Бук-М1" для існуючої системи МЗ. Транспортні засоби полку для збільшення об'єму підвозу надані окремим підрозділам (озрдн).

Вихідними даними для розрахунку слід вважати такі.

Наявність ПММ у разі автономної роботи:

– по дизельному пальному (ДП) – одна заправка при машині, у транспорті дивізіону 0,6 заправки, разом 1,6 заправки для безперервної роботи на 80 год;

– по автомобільному бензину (АБ) – одна заправка при машині, у транспорті дивізіону 0,2 заправки, разом 1,2 заправки для безперервної роботи на 60 год.

Відстань від органу забезпечення складає 230 км.

Час руху колони для підвезення ПММ у кількості ДП – 0,8 заправки, АБ – 0,5 заправки транспортом полку складає:

$$T = 2 \cdot l / S_t = (230+230)/150 \cdot 24 = 72 \text{ год.}$$

Таким чином, можливості транспорту полку з підвезення ПММ кожні 72 год забезпечувати безперервну роботу ОВТ дивізіону з розрахунку:

$$\text{ДП} - 0,8 \times 50 = 40 \text{ год.}$$

$$\text{АБ} - 0,5 \times 50 = 25 \text{ год.}$$

Аналіз розрахунків і даних, наведених на рис. 2, дозволяє зробити висновок про відсутність безперервності роботи ОВТ озрдн за ПММ.

Для 216 год ведення бойових дій озрдн існуючою системою МЗ не забезпечується безперервності роботи ОВТ по АБ – 106 год, по ДП – 60 год.

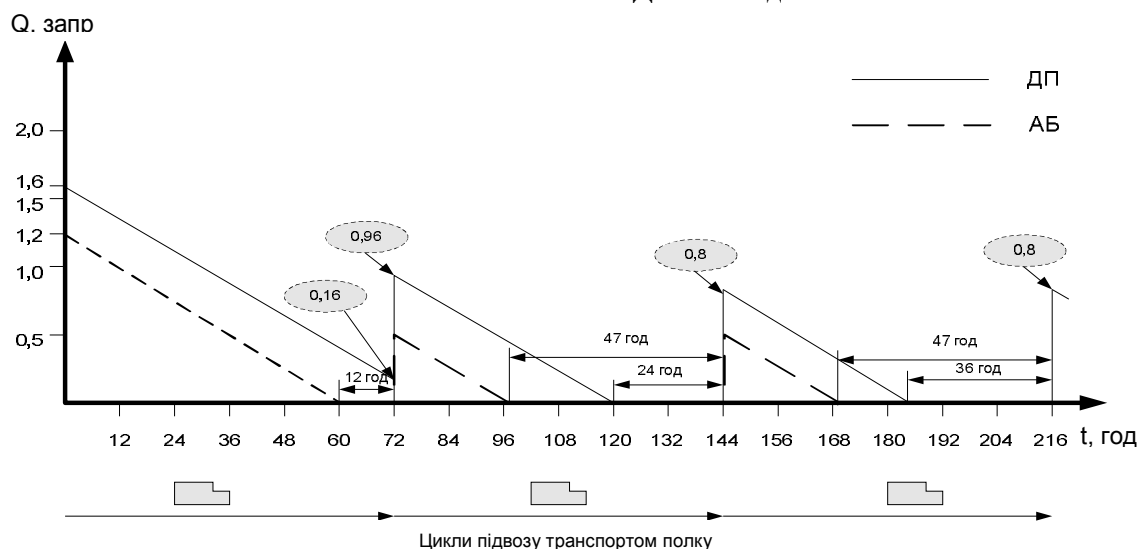


Рис. 2. Графік руху запасів ПММ окремого зенітного ракетного дивізіону "Бук-М1" для існуючої системи МЗ

Коефіцієнт безперервності для існуючої системи МЗ складає:

– по ДП:  $k_{\text{бпДП}} = \frac{216 - 60}{216} = 0,72$ ;

– по АБ:  $k_{\text{бпАБ}} = \frac{216 - 106}{216} = 0,51$ .

Коефіцієнт безперервності для розробленої системи МЗ становить:

– по ДП:  $k_{\text{бпДП}} = \frac{216 - 0}{216} = 1$ ;

– по АБ:  $k_{\text{бпАБ}} = \frac{216 - 26}{216} = 0,88$ .

Наведена модель підвезення працездатна за умови рівномірного розподілу транспорту підвезення ПММ полку між підрозділами.

На рисунку 3 наведено розрахунок запасів

ПММ озрдн для розробленої системи МЗ [3].

Для усунення розривів у забезпеченні АБ озрдн необхідно планувати більші обсяги підвезення пального. Транспорт дивізіону дозволяє утримувати по АБ 0,2 заправки, транспорт полку 0,5 заправки, що забезпечить безперервність роботи ОВТ дивізіону.

На рисунку 4 зображено графік забезпечення окремої радіолокаційної роти (орлр) для існуючої системи МЗ.

Вихідними даними для розрахунку слід вважати такі.

У наявності за штатом технічні засоби транспортування та заправки ПММ:

– АЦ-5,5-4320 – 2 од., що спроможні одним рейсом здійснити підвезення ДП – 9,4 т (1,0 заправка);

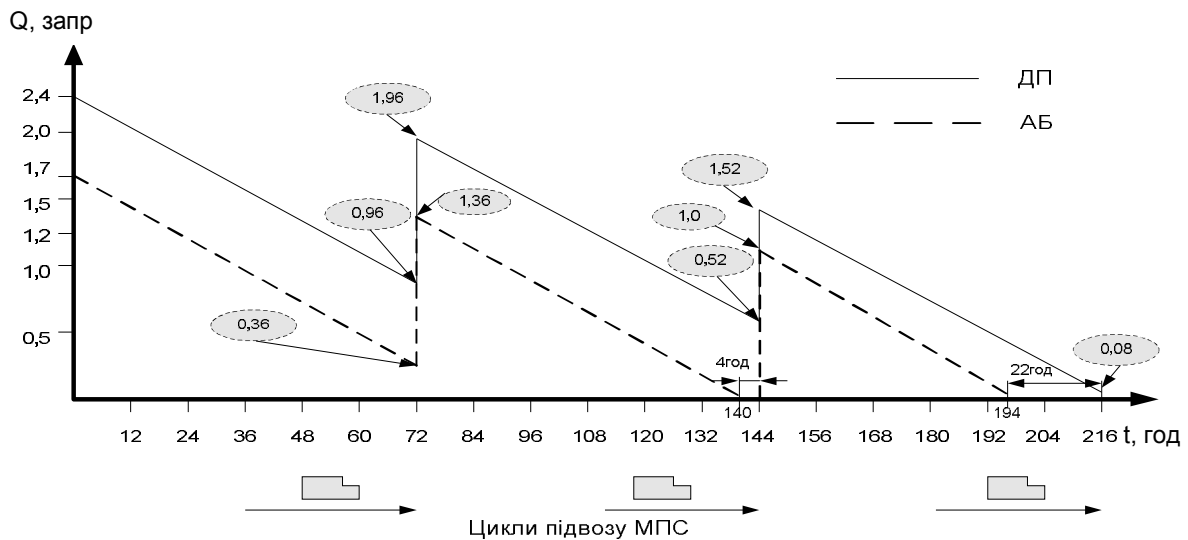


Рис. 3. Графік руху запасів ПММ окремого зенітного ракетного дивізіону "Бук-М1" для розробленої системи МЗ

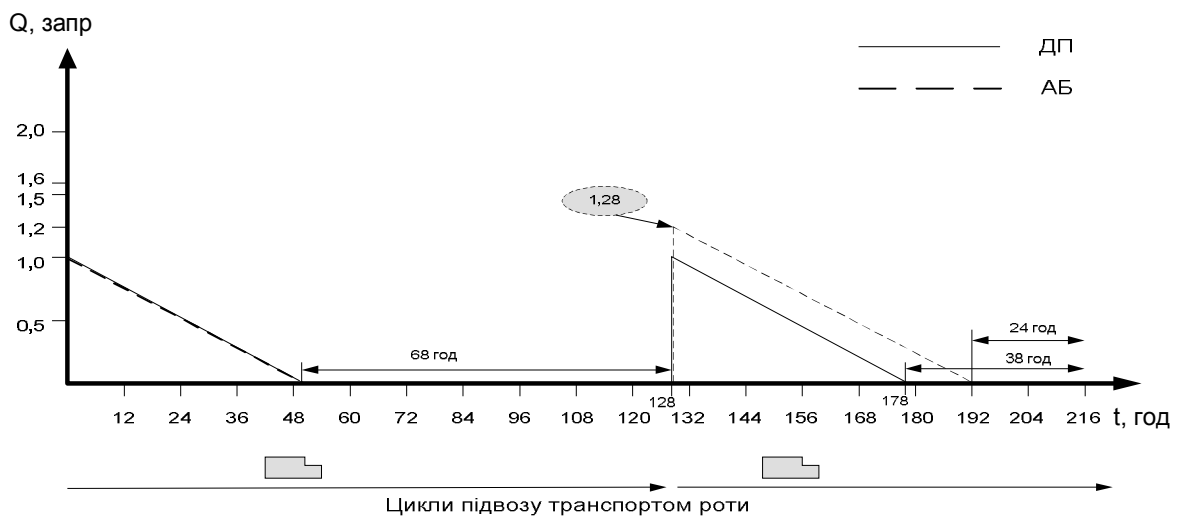


Рис. 4. Графік руху запасів ПММ окремої радіолокаційної роти для існуючої системи МЗ

– АБ – вантажним АТ (бочками БС-200 – 12шт.), що спроможні одним рейсом здійснити підвезення 1,8 т (1,29 заправки).

Наявність ПММ у разі автономної роботи – одна заправка при машині, вага заправки АБ – 1,4 т; ДП – 9,4 т.

Відстань від органу забезпечення складає 400 км.

Час руху колони для підвезення ПММ становить:

$$T = 2 \cdot l / S_t = (400+400)/150 \cdot 24 = 128 \text{ год.}$$

Для 216 год бойового застосування орлр існуючою системою МЗ не забезпечується безперервності роботи ОВТ по АБ – 92 год, по ДП – 106 год.

Коефіцієнт безперервності для існуючої системи МЗ складає:

$$\text{– по ДП: } k_{\text{бпДП}} = \frac{216 - 92}{216} = 0,57;$$

$$\text{– по АБ: } k_{\text{бпАБ}} = \frac{216 - 106}{216} = 0,51.$$

При розташуванні МПС у розрахованій точці поповнення запасів ПММ здійснюється безпосередньо під час прибуття колони (рис. 5). Відстань від орлр до розташування МПС складає 230 км. Таким чином, перша заправка прибуде до орлр через  $230/150 \cdot 24 = 36$  год. Далі цикл руху транспорту орлр становитиме 72 год.

Коефіцієнт безперервності для розробленої системи МЗ складає:

$$\text{– по ДП: } k_{\text{бпДП}} = \frac{216 - 30}{216} = 0,86;$$

$$\text{– по АБ: } k_{\text{бпАБ}} = \frac{216 - 8}{216} = 0,97.$$

Для усунення розривів у забезпеченні ПММ орлр для цього варіанта розташування

підрозділу необхідно планувати підвезення більшого об'єму пального на 0,1 заправки за рахунок додаткового залучення причепа ПЦ-4,7-728Б – 1 од.

На рисунку 6 подано графік забезпечення орлр для існуючої системи МЗ. Відмінність цієї орлр від розглянутої у попередньому прикладі полягає у різних штатах комплектування підрозділів ОВТ.

Вихідні дані для розрахунку наведено нижче.

У наявності за штатом технічні засоби транспортування та заправки ПММ:

– АЦ-5,5-4320 – 2 од., що спроможні одним рейсом здійснити підвезення ДП – 9,4 т (1,6 заправки);

– АБ – вантажним АТ (бочками БС-200 – 12 шт.), що спроможні одним рейсом підвезти 1,8 т (2 заправки).

Наявність ПММ у разі автономної роботи:

– по ПММ одна заправка при машині, вага заправки АБ – 0,9 т; ДП – 5,9 т.

Відстань від органу забезпечення складає 500 км.

Час руху колони для підвезення ПММ становить:

$$T = 2 \cdot l / S_t = (500+500)/150 \cdot 24 = 160 \text{ год.}$$

Для 216 год бойового застосування орлр існуючою системою МЗ не забезпечується безперервності роботи ОВТ по АБ та ДП – 110 год.

Коефіцієнт безперервності для існуючої системи МЗ [формула (3.2)] складає:

$$\text{– по ДП: } k_{\text{бпДП}} = \frac{216 - 110}{216} = 0,49;$$

$$\text{– по АБ: } k_{\text{бпАБ}} = \frac{216 - 110}{216} = 0,49.$$

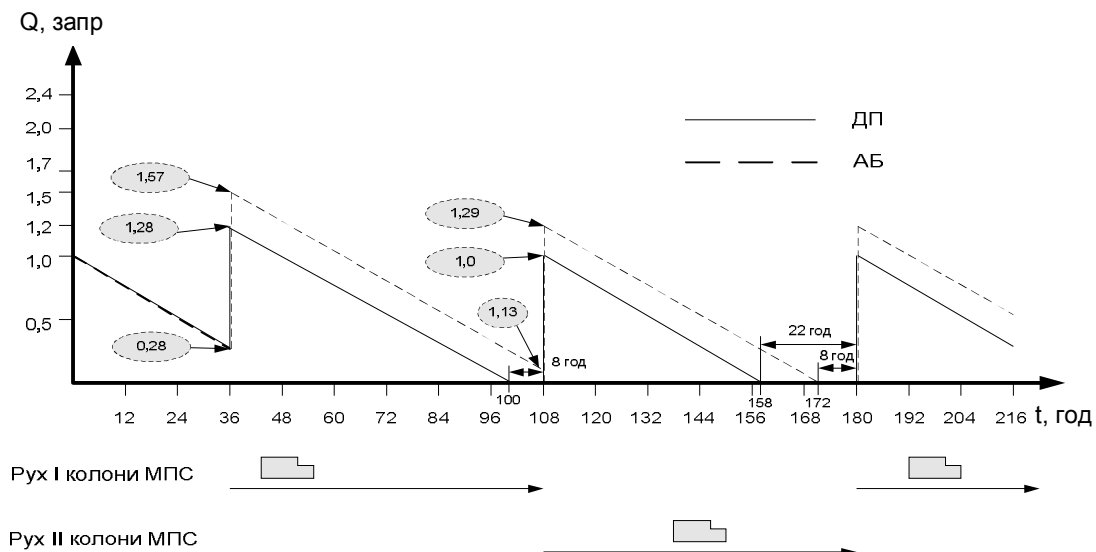


Рис. 5. Графік руху запасів ПММ окремої радіолокаційної роти для розробленої системи МЗ

При розташуванні МПС у розрахованій точці поповнення запасів ПММ здійснюється безпосередньо під час прибуття колони (рис. 7). Відстань від орлр до розташування МПС складає 100 км (або 16 год руху). Однак прибуття МПС від пункту постійної дислокації (ППД) до місця розташування у кластері МЗ буде здійснено лише через 43 год ( $270/150 \cdot 24 = 43$ ). Таким чином, перша заправка ОВТ буде здійснена до орлр через 59 год. Далі цикл руху транспорту орлр становитиме 88 год (цей час складається з часу руху колони МПС – 72 год та часу руху від розташування МПС до ППД роти – 16 год).

Коефіцієнт безперервності для розробленої системи МЗ становить:

$$- \text{по ДП: } k_{\text{бпДП}} = \frac{216-17}{216} = 0,92;$$

$$- \text{по АБ: } k_{\text{бпАБ}} = \frac{216-8}{216} = 0,97.$$

Для усунення розривів у забезпеченні ПММ орлр для поданого варіанта розташування підрозділу необхідно планувати підвезення більшого об'єму пального на 0,1 заправки за рахунок додаткового залучення причепа ПЦ-4,7-728Б – 1 од.

Виходячи з розробленої структури підсистеми підтримки прийняття рішення у таблиці наведено типові недоліки організації МЗ та можливі шляхи їх вирішення.

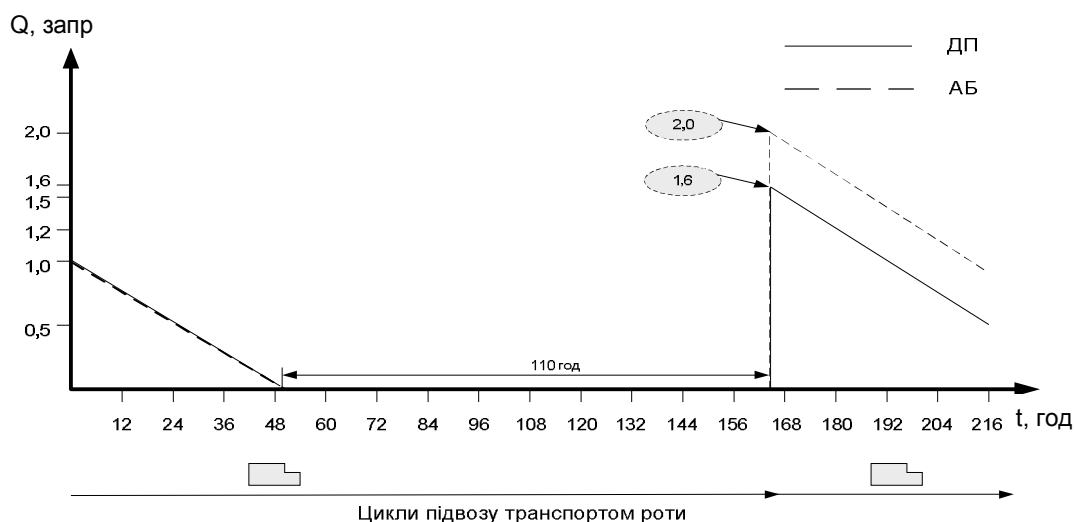


Рис. 6. Графік руху запасів ПММ окремої радіолокаційної роти для існуючої системи МЗ

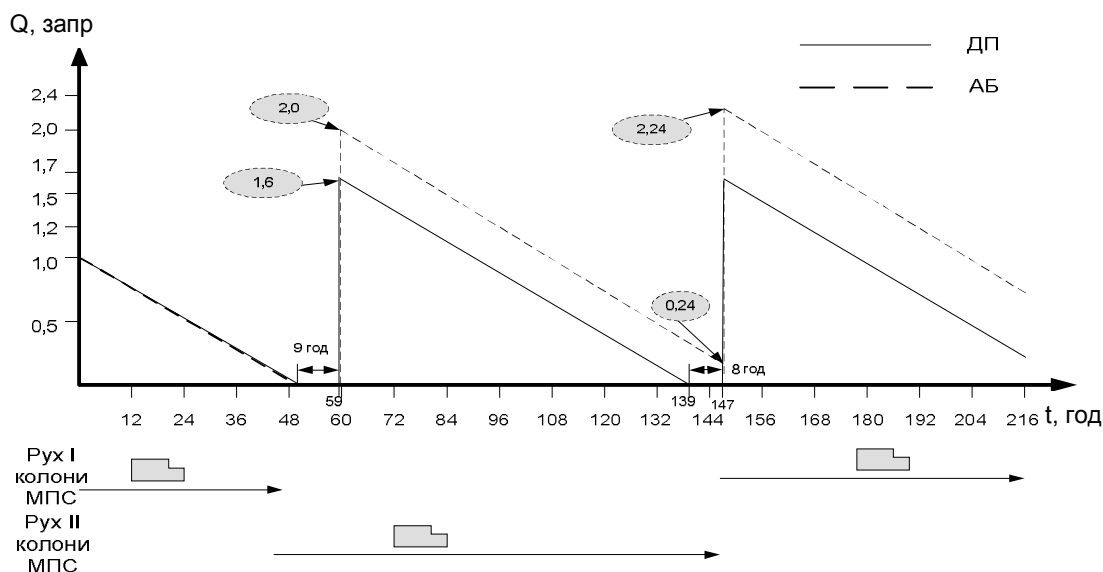


Рис. 7. Графік руху запасів ПММ окремої радіолокаційної роти для розробленої системи МЗ

*Типові недоліки організації системи МЗ та шляхи їх вирішення  
органами управління ПвК*

№ пор.	Типовий недолік	Причина виникнення	Пропозиції щодо усунення
1	На другому та на наступних циклах забезпечення з'являється порушення безперервності руху потоків матеріальних засобів, що зростають (приклад на рис. 3)	Штатні засоби підвезення частини (підрозділу) не здатні забезпечити потрібний рівень підвезення матеріальних засобів	1. Збільшити кількість засобів підвезення МЗ у частині (підрозділі) 2. Замінити засоби підвезення на більш вантажопідйомні
2	На третьому та подальших циклах забезпечення порушується безперервність роботи ОВТ частини (підрозділу) (приклад на рис. 5)	Об'єм підвезення ПММ до МПС у кількості однієї заправки на частину (підрозділ) недостатній для забезпечення ОВТ у наступних циклах роботи	Збільшити об'єм підвезення ПММ до МПС від розрахункового на 0,2 – 0,5 заправки
3	На першому циклі забезпечення виникає порушення безперервності руху потоків матеріального забезпечення, що у подальших циклах зменшується (приклад на рис. 6)	Недостатність у частинах (підрозділах) початкового об'єму запасів МЗ	Збільшити початковий об'єм матеріальних засобів частини (підрозділу) на 0,5 заправки

**Висновок**

Розроблена підсистема підтримки прийняття рішення після її реалізації дозволить отримувати обґрунтовані пропозиції щодо коригування побудованої системи МЗ військових частин (окремих підрозділів) ПвК у ПО, надаючи їй властивості гнучкості.

**Список використаних джерел**

1. Котов, О. Б. Погляди щодо удосконалення матеріально-технічного забезпечення Повітряних Сил Збройних Сил України [Текст] / О. Б. Котов, О. М. Гурін, С. М. Новіченок // Збірник наукових праць Харківського університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба. – Харків : ХУПС, 2012. – Вип. 1 (30). – С. 39–42.
2. Гурін, О. М. Проведення аналізу шляхів формування обґрунтованого раціонального варіанта тилового забезпечення бойових дій ПС ЗС України [Текст] / О. М. Гурін // Збірник наукових праць Харківського університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба. – Харків : ХУПС, 2016. – Вип. 1 (46). – С. 37–40.
3. Гриб, Д. А. Погляди на шляхи удосконалення матеріально-технічного забезпечення бойового застосування військ (сил) [Текст] / Д. А. Гриб, О. М. Гурін // Збірник наукових праць Харківського університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба. – Харків : ХУПС, 2013. – Вип. 3 (36). – С. 14–17.
4. Гурін, О. М. Методика формування раціональної структури системи матеріального забезпечення повітряного командування Повітряних Сил Збройних Сил України у повітряній операції [Текст] / О. М. Гурін //

Збірник наукових праць Харківського національного університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба. – Харків : ХНУПС, 2017. – Вип. 2 (51). – С. 35–39.

5. Теоретичні основи матеріально-технічного забезпечення військ (сил) [Текст] : навч. посіб. / В. О. Шуєнкін, П. С. Закусило, О. І. Хазанович та ін. – Київ : ЦНДІ ЗС України, 2010. – 723 с.

6. Смірнов, Є. Б. Основні поняття методології дослідження систем управління і визначення структур військової організації [Текст] / Є. Б. Смірнов, В. І. Ткаченко // Наука і техніка Повітряних Сил Збройних Сил України. – Харків : ХУПС, 2012. – Вип. 2 (8). – С. 20–28.

7. Використання інформаційних технологій та телекомунікаційних систем в процесі управління військами [Текст] : навч. посіб. / Г. А. Дробаха, С. І. Скрипнюк, Є. Г. Башкатов, Л. В. Розанова. – Харків : Акад. ВВ МВС України, 2013. – 266 с.

8. Методика синтезу структури системи інформаційно-аналітичного забезпечення угруповання Національної гвардії України, що діє в умовах надзвичайного стану [Текст] / Г. А. Дробаха, І. В. Ковальов, Є. Г. Башкатов та ін. // Честь і закон. – 2014. – № 4. – С. 54–59.

9. Білетов, В. І. Формалізована модель управління підвозом матеріальних засобів в операціях (бойових діях) військ (сил) [Текст] / В. І. Білетов, Т. О. Ворона // Збірник наукових праць Національного університету оборони України імені Івана Черняховського. – Київ : НУОУ, 2016. – Вип. 1 (56). – С. 93–98.

10. Сало, А. Я. Проблеми та стан матеріально-технічного забезпечення ЗС

**Г. А. Дробаха, О. М. Гурін. Підсистема підтримки прийняття рішень з організації матеріального забезпечення військових частин (підрозділів) повітряного командування за участі у повітряній операції**

України [Текст] / А. Я. Сало // Збірник наукових праць Національного університету оборони України імені Івана Черняхівського. – Київ : НУОУ, 2016. – Вип. 3 (58). – С. 122–125.

11. Шуєнкін, В. О. Метод визначення ефективності системи управління матеріально-технічним забезпеченням військ (сил) [Текст] / В. О. Шуєнкін // Наука і оборона. – 2003. – № 4. – С. 18–22.

12. Методика комплексного оцінювання ефективності виконання завдань службами тилу військової частини внутрішніх військ МВС України з використанням елементів воєнно-економічного аналізу [Текст] / О. Г. Бондаренко, В. П. Василенко, Ю. І. Кушнерук, А. В. Зозуля // Честь і закон. – 2013. – № 4 (47). – С. 47–51.

13. Городнов, В. П. Модель і методика оцінки впливу елементів матеріального забезпечення на показник втрати спроможності виконання службово-бойових завдань підрозділами Національної гвардії України в особливий період [Текст] / В. П. Городнов, В. В. Власюк, В. В. Овчаренко //

Збірник наукових праць Харківського університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба. – Харків : ХУПС, 2016. – Вип. 3 (48). – С. 172–181.

14. Городнов, В. П. Модель оцінки повноти та імовірності своєчасного постачання матеріальних засобів для виконання службово-бойових завдань частинами (підрозділами) Національної гвардії України в особливий період [Текст] / В. П. Городнов, В. В. Власюк, В. В. Овчаренко // Збірник наукових праць Харківського університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба. – Харків : ХУПС, 2016. – Вип. 4 (49). – С. 6–17.

*Стаття надійшла до редакції 18.09.2017 р.*

**Рецензент** – доктор військових наук, професор М. О. Єрмошин, Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, Харків, Україна

УДК 355.415

Г. А. Дробаха, А. Н. Гурін

**ПОДСИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МАТЕРИАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВОЙНСКИХ ЧАСТЕЙ (ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ) ВОЗДУШНОГО КОМАНДОВАНИЯ В ВОЗДУШНОЙ ОПЕРАЦИИ**

*На основе проведенных исследований построения рациональной структуры системы материального обеспечения воинских частей (подразделений) воздушного командования при участии в воздушной операции раскрыты вопросы построения подсистемы поддержки принятия решений по ее организации. Разработан комплекс задач данной подсистемы. Обоснована возможность алгоритмической реализации и дальнейшего использования в системе поддержки принятия решений командиром воздушного командования в перспективной автоматизированной системе управления авиации и ПВО.*

**Ключевые слова:** воздушная операция, материальное обеспечение, система поддержки принятия решений, синтез системы, рациональная структура.

UDC 355.415

G. A. Drobakha, O. M. Gurin

**SUBSYSTEM OF SUPPORT OF DECISION-MAKING IN ORGANIZATION OF MILITARY SUPPORT OF SOLDIERS (DEPARTMENTS) OF AIR COMMANDING IN AIR TRAFFIC**

*In the article, based on the studies conducted to build a rational structure of the material support system for military units (divisions) of the air command in an air operation, the questions of building a subsystem of decision support for its organization will be revealed. A set of tasks for this subsystem is developed. The possibility of algorithmic realization and further use in the decision support system of the commander of the air command in the perspective automated control system of aviation and air defense is substantiated.*

**Keywords:** air operation, material support, decision support system, system synthesis, rational structure.

**Дробаха Григорій Андрійович** – доктор військових наук, професор, головний науковий співробітник науково-дослідного центру службово-бойової діяльності НГУ Національної академії Національної гвардії України

**Гурін Олександр Миколайович** – науковий співробітник науково-дослідного відділу проблем розвитку та науково-технічного супроводження ОБТ (засобів наземного забезпечення дій авіації) наукового центру Повітряних Сил Харківського національного університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба