

УДК 623.618.5

Г.А. Дробаха, Д.М. Запара, В.В. Воїнов

Харківський університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, Харків

ВИЗНАЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СТРУКТУРИ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ТЕХНІЧНИМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯМ ВІЙСЬК

У статті розглядається приклад інформаційної структури системи технічного забезпечення військ. Викладені основні вимоги до системи управління та її властивості. Визначені джерела та споживачі управлінської інформації. Розглянутий приклад типової структури системи управління технічним забезпеченням від вищого рівня до безпосередніх виконавців на якому показані інформаційні потоки, що об'єднані в інформаційні групи відповідно до потреб джерел та споживачів інформації. Зазначено, що саме визначення інформаційних складових системи управління технічним забезпеченням дозволяє застосувати математичний апарат для відображення поточного стану її елементів з достатньою повнотою для дослідження її інформаційної структури.

Ключові слова: джерела, інформаційні групи, потік інформації, система, споживачі, технічне забезпечення, управління.

Вступ

Технічне забезпечення (ТхЗ) угруповань військ, як вид забезпечення бойових дій, набуває в сучасних умовах особливого значення для підтримання їх в постійній готовності до виконання завдань за призначенням. В умовах створення перспективної структури Збройних Сил (ЗС) системі ТхЗ відводиться важлива роль у реалізації сучасної концепції розвитку і застосування видів та родів військ.

Останні публікації свідчать, що провідні країни світу, зокрема США багато уваги приділяють розвитку та удосконаленню структури інформаційного забезпечення процесів управління матеріально-технічним забезпеченням дій своїх військових контингентів у всіх куточках світу[1]. Тому на новому етапі розвитку ЗС при збільшенні динаміки ведення бойових дій (операцій) процес управління ТхЗ потребує інформатизації. А саме створення єдиної, адаптивної, повністю синхронізованої інформаційної інфраструктури для забезпечення бойових дій в сучасних умовах [2].

Виходячи з цього, для розуміння інформаційного забезпечення, необхідно визначити інформаційні складові процесів управління ТхЗ, створити та провести аналіз інформаційних моделей в системі управління ТхЗ дій військ (сил).

Мета статті: дослідження інформаційних складових системи управління ТхЗ дій військ (сил) для синтезу її раціональної структури.

Викладення матеріалів досліджень

Основна мета управління технічним забезпеченням військ - забезпечення їх необхідною кількістю матеріально-технічних засобів, підготовка підрозділів технічного забезпечення до роботи в бойових умовах та робота в повсякденній діяльності

частини, ефективно застосування в бойових діях, а також узгодження їх дій при виконанні поставлених задач.

Для досягнення цієї мети створюється система управління технічним забезпеченням, яка є сукупністю розташованих на місцевості та функціонально й ієрархічно пов'язаних органів управління, пунктів управління, засобів зв'язку і автоматизації, які забезпечують збір, обробку і передавання інформації.

Основні вимоги до системи управління [3] передбачають її ефективність (оперативність, безперервність та якість управління), стійкість (надійність, живучість і захищеність від впливу перешкод) та прихованість. Для їх досягнення необхідно реалізувати відповідні властивості системи управління, які визначаються: показниками оперативності та завантаженості; часовими, імовірнісними та просторовими показниками. Вони характеризують відповідність продуктивності системи управління очікуваній інтенсивності виникнення задач щодо: прогнозування, збору, узагальнення (обробки) і аналізу даних з технічної обстановки; своєчасного доведення завдань з технічного забезпечення до підлеглих; планування технічного забезпечення у ході бойових дій; забезпечення взаємодії між органами управління, частинами і підрозділами технічного забезпечення; проведення спланованих заходів із захисту, охорони та оборони органів і пунктів управління, частин і підрозділів технічного забезпечення; забезпечення живучості та стійкої роботи системи технічного забезпечення; управління діями підпорядкованих органів управління, частин (підрозділів) технічного забезпечення під час підготовки та в ході ведення бойових дій; контролю за виконанням підлеглими завдань з технічного забезпечення, тощо.

Реалізація потрібних властивостей системи управління значною мірою залежить від того, як

організується та здійснюється інформаційне забезпечення процесів управління. Для узгодженого вирішення питань інформаційного забезпечення процесів управління потрібно мати відповідну інформаційну (інформаційно-аналітичну) систему, яка включає сукупність джерел та споживачів інформації, що поєднуються між собою інформаційними зв'язками. Вони відображають шляхи добування, обробки, передачі та використання інформації для вирішення завдань управління технічним забезпеченням військ за допомогою засобів інформаційного забезпечення, до яких відносяться засоби збору, передавання, обробки, зберігання, відображення інформації різних ланок управління.

Представляючи систему технічного забезпечення певного рівня як замкнуту (рис. 1), можна виділити джерела і споживачів інформації, сили і засоби, організаційно представлені частинами і підрозділами, (об'єднання, з'єднання, частини, підрозділи). А її функціонування може бути відображено за допомогою обміну управлінською інформацією між складовими системи циркуляцією інформаційних потоків [3], які за належності до системи управління технічним забезпеченням певного рівня можуть бути умовно представлені двома видами - потоком інформації, який надходить до системи управління ТхЗ і потоком інформації, який виходить з цієї системи.

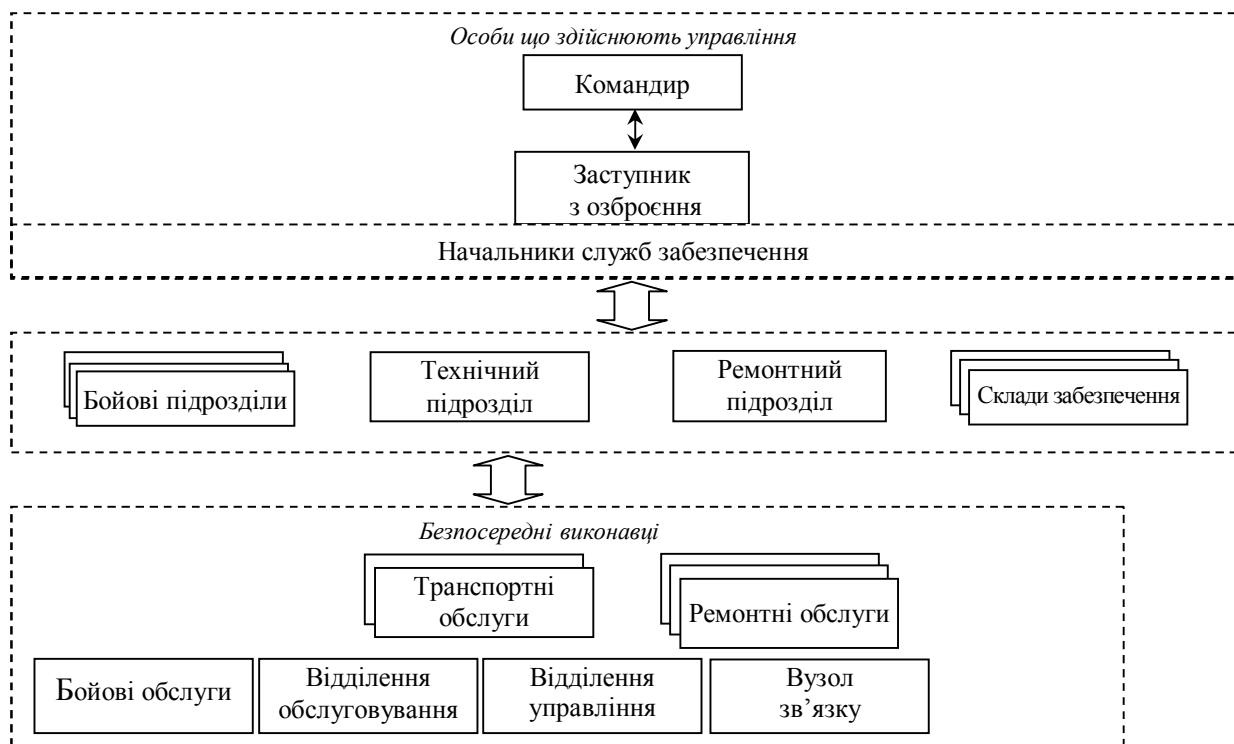


Рис. 1. Система управління технічним забезпеченням

Основними з цих потоків, з точки зору наслідків впливу на систему управління ТхЗ відповідного рівня, є зовнішні потоки вхідної інформації, які формуються системою управління вищого рівня (рис 2).

Виходячи з зовнішніх потоків інформації, джерелами для неї можуть бути:

- система управління вищого рівня, частиною якої є дана система управління ТхЗ;
- система управління ТхЗ вищого рівня (старшого начальника по службі);
- системи управління ТхЗ сусідів;
- інші взаємодіючі системи управління ТхЗ.

В свою чергу інформація, що надходить в систему управління ТхЗ відповідного рівня з зовнішніх джерел (вхідна інформація) може бути об'єднана в наступні інформаційні групи (рис. 2):

- дані про противника та завдань військ;

- прогнозовані розміри витрачених і втрачених засобів під час виконання завдань;

- дані щодо завдань у період ведення бойових дій;

- заходи, які проводить старший начальник по службі;

- розташування та можливості взаємодіючих сил і засобів ТхЗ.

В системі управління ТхЗ нижчого рівня здійснюється обробка та уточнення цієї інформації і вже виходячи з свого призначення, для внутрішніх споживачів, формуються нові інформаційні групи, які надходять безпосереднім виконавцям системи ТхЗ нижнього рівня (рис. 2):

- інформація про противника та завдань військ, що забезпечуються в частині, яка стосується споживачів;

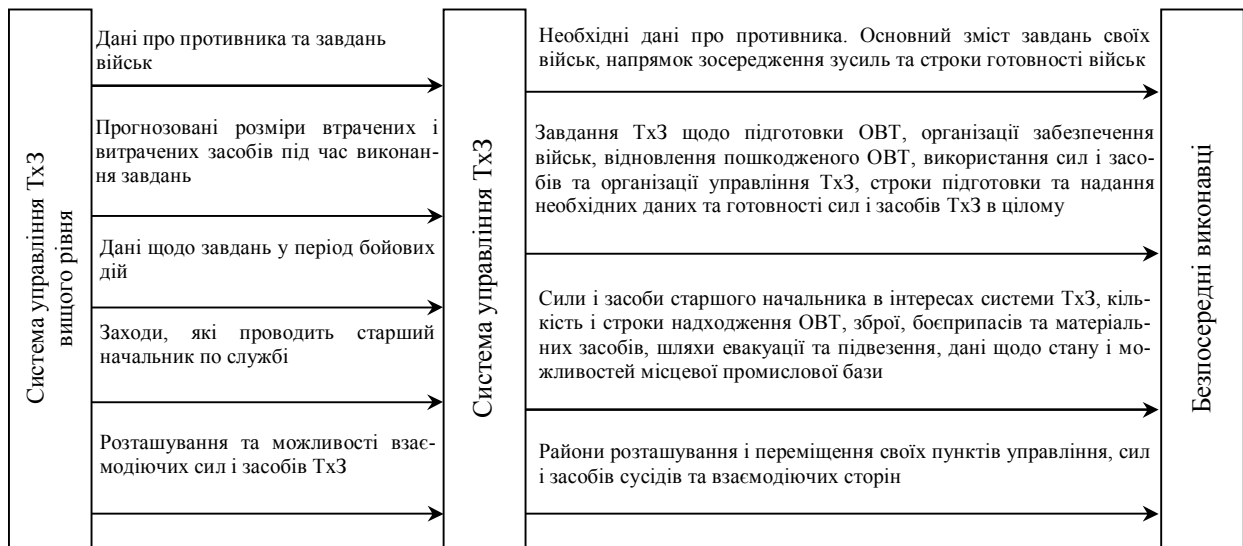


Рис. 2. Проходження інформації в системі управління технічним забезпеченням від вищого рівня до безпосередніх виконавців

- інформація щодо завдань сил і засобів ТхЗ;
- заходи ТхЗ, які проводить старший начальник в інтересах розглянутої системи ТхЗ;
- дані щодо місць розташування сил і засобів ТхЗ старшого начальника.

В свою чергу інформація, яка виходить з системи управління ТхЗ, формується джерелами, що розташовані у межах цієї системи (безпосередніми виконавцями) (рис. 3), якими можуть бути:

- підпорядковані системи управління ТхЗ, які належать підрозділам, що забезпечуються;
- підпорядковані органи ТхЗ та склади (через начальників служб забезпечення);
- інформація, яка може надходити різними шляхами до системи управління ТхЗ безпосередньо від підрозділів (обслуг), що забезпечуються;
- також інформація щодо планування, розроблення документів з управління ТхЗ та ін.

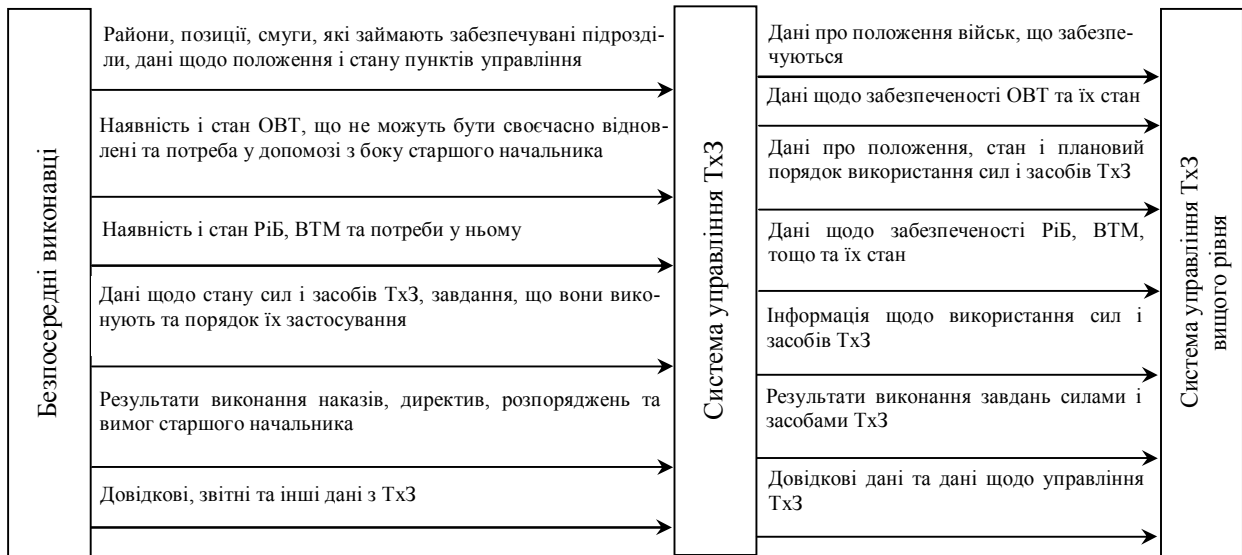


Рис. 3. Проходження інформації в системі управління технічним забезпеченням від безпосередніх виконавців до вищого рівня

Очевидно, що потік інформації, який надходять від безпосередніх виконавців через систему управління ТхЗ для зовнішніх (система управління ТхЗ вищого рівня) споживачів, буде відрізнятися за змістом від інформації, що надходить у систему управління ТхЗ з зовнішніх джерел, але за своєю структурою він у деякій мірі подібний розглянутому вище

потоків вхідної інформації і може бути об'єднаний в наступні інформаційні групи (рис. 3):

1. Від безпосередніх виконавців для системи управління ТхЗ:

- дані щодо положення підрозділів, що забезпечуються;
- дані щодо забезпеченості ОВТ та їх стану;

- дані щодо забезпеченості РіБ, ВТМ та їх стан;
- дані щодо стану, завдань та порядку застосування сил та засобів ТхЗ;
- дані про результати виконання завдань з ТхЗ;
- довідкові та інші, в тому числі звітні дані.

2. З системи управління ТхЗ до системи управління ТхЗ вищого рівня:

- дані про положення військ, що забезпечуються;
- дані щодо забезпеченості ОВТ та їх стан;
- дані про положення, стан і плановий порядок використання сил і засобів ТхЗ;
- дані щодо забезпеченості ракетами і боєприпасами (РіБ), військово-технічним майном (ВТМ), тощо та їх стан;
- інформація щодо використання сил і засобів ТхЗ;
- результати виконання завдань силами і засобами ТхЗ;
- довідкові дані та дані щодо управління ТхЗ.

Таким чином структурні елементи (складові) системи управління ТхЗ відповідного рівня можуть виступати в якості, як джерел так і споживачів інформації, в залежності від поставлених завдань з технічного забезпечення.

В той же час зміст інформації цих подібних потоків може значно відрізнятися. Крім того, за своїм змістом повинні відрізнятися також і потоки інформації, які надходять або до сил і засобів ТхЗ (безпосередніх виконавців), або до підпорядкованої системи управління ТхЗ (системи управління ТхЗ нижчого рівня).

Висновки

Визначення інформаційних складових системи управління технічним забезпеченням дозволяє застосувати математичний апарат для відображення поточного стану її інформаційної структури та елементів з достатньою повнотою.

При цьому стає можливим проводити дослідження інформаційної структури системи технічного забезпечення для вирішення задачі перетворення її в інформаційно-аналітичну систему, визначення раціонального варіанту, взаємозв'язаності та інформаційної завантаженості елементів системи, пошук раціональних шляхів передачі інформації, оцінка значень кількісних характеристик, що визначають якість структури та ін.

Список літератури

1. Гаврилов В. Совершенствование тылового обеспечения Вооруженных Сил США / В. Гаврилов // *Зарубежное военное обозрение*. – 2011. – № 5. – С. 37-43.
2. Ветров А. Тыловое обеспечение объединенных вооруженных сил НАТО / А. Ветров // *Зарубежное военное обозрение*. – 2002. – № 10. – С. 24-27.
3. Теория принятия решений органами военного управления: монография / В.И. Ткаченко, С.Б. Смирнов, Г.А. Дробаха та інші.; За ред. В.И. Ткаченка, С.Б. Смирнова – Х.: ХУ ПС, 2008. – 545 с.

Надійшла до редколегії 10.02.2014

Рецензент: д-р військ. наук проф. І.О. Кириченко, Харківський університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, Харків.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ ВОЙСК

Г.А. Дробаха, Д.М. Запара, В.В. Воинов

В статье рассматривается пример информационной структуры системы технического обеспечения войск. Изложены основные требования к системе управления и ее свойства. Определены источники и потребители управленческой информации. Рассмотрен пример типовой структуры системы управления техническим обеспечением от высшего уровня к непосредственным исполнителям на котором показаны информационные потоки, которые объединены в информационные группы в соответствии с требованиями источников и потребителей информации. Сделан акцент на том, что именно информационные составляющие системы управления техническим обеспечением позволяют применить математический аппарат для отображения поточного состояния элементов системы с достаточной полнотой для исследования ее информационной структуры.

Ключевые слова: источники, информационные группы, поток информации, потребители, система, техническое обеспечение, управление.

DEFINITION OF INFORMATION STRUCTURE OF A CONTROL SYSTEM BY TECHNICAL SUPPORT OF ARMIES

G.A. Drobaha, D.M. Zapara, V.V. Voinov

In article the example of information structure of system of technical support of armies is considered. The basic requirements to a control system and its properties are stated. Sources and consumers of the administrative information are defined. The example of typical structure of a control system by technical support from a highest level to direct executors on which is considered information streams which are united in information groups according to requirements of sources and information consumers are shown. The emphasis what information making control systems of technical support allow to apply a mathematical apparatus to display of a line condition of elements of system with sufficient completeness for research of its information structure is placed.

Keywords: an information stream, consumers, information groups, management, sources, system, technical support.