

УДК 001.891:[004.415.23+004.75]:623.618.2]

С.П. Ярош

Харківський університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, Харків

ОБҐРУНТУВАННЯ ПОНЯТІЙНОГО АПАРАТУ, ФОРМУЛЮВАННЯ ГІПОТЕЗ І ПРОБЛЕМ ДОСЛІДЖЕННЯ МОДУЛЬНИХ РОЗПОДІЛЕНИХ ПУНКТІВ УПРАВЛІННЯ СИЛАМИ ТА ЗАСОБАМИ ЗБРОЙНОЇ БОРОТЬБИ

У статті на підставі аналізу світових тенденцій переходу до управління силами та засобами збройної боротьби в єдиному інформаційному просторі обґрунтовується понятійний апарат, висувуються гіпотези щодо порядку створення та застосування модульних розподілених пунктів управління та формулюються проблеми їх дослідження.

Ключові слова: система, концептуальна модель, розподілений пункт управління, інформація, дослідження, модуль.

Вступ

Постановка проблеми. Концепція організації управління в єдиному інформаційному просторі передбачає наявність високої адаптивності структур органів і процесів управління. Це означає, що перспективні органи управління повинні мати модульну структуру і бути спроможними швидко та результативно підключати нові структурні елементи системи управління, використовувати можливості віддаленого доступу до інформаційних ресурсів будь-якого сектору економіки держави та інформаційних продуктів вищестоящих органів управління як частини їх природних функцій управління, приймати рішення з максимальною оперативністю в умовах інтенсивних бойових дій, але при цьому зберігати контроль над темпом бою в умовах наявності резерву часу для більш глибокого розуміння обстановки та уточнення варіантів дій для досягнення кінцевого успіху, а також бути спроможними швидко прогнозувати та розпізнавати зміни в бойовій обстановці.

У класичному розумінні пункти управління – це спеціально обладнані та оснащені технічними засобами місця (споруди, пристрої), з яких командуючі (командири) і штаби управляють військами (силами флоту) при підготовці й веденні операцій (бойових дій) або під час бойового чергування [4, 7].

Починаючи з 1991 року класична директивна модель управління збройними силами, яка виправдувала себе в період Великої Вітчизняної війни, а потім і “холодної війни” і яку реалізує існуюча система пунктів управління ЗС України, (незважаючи на високу вартість її утримання), через різке зниження фінансування фактично перетворилася на рефлексивну, засновану на мінімальних витратах, що в кінцевому підсумку стало причиною зниження ефективності системи управління Збройними Силами.

Усунення цього недоліку може бути досягнуто створенням і застосуванням для управління силами та засобами збройної боротьби модульних розподілених в просторі пунктів управління (РПУ).

Аналіз літератури. Враховуючи тенденцію зростання ролі в досягненні мети військових операцій міжвидових угруповань військ (сил), дослідженню розподілених модульних адаптованих органів і пунктів управління в сучасних умовах приділяється значна увага. В [11] аналізується концепція створення органів управління модульного типу (рис. 1), запропонована в 1999 році колишнім головнокомандувачем Об’єднаного центрального командування ЗС США генералом Е. Зінні.



Повна структура органу управління



Модульна структура органу управління

Рис. 1. Орган управління модульного типу

Дана концепція передбачає наявність кількох рівнів особового складу штабу (невелика кількість ключового персоналу на внутрішньому рівні, декілька начальників секцій штабу на другому рівні та секції штабу на зовнішньому рівні) та окремих штабних функцій, обраних у відповідності з характером завдань, що вирішуються. При цьому вважається, що командування необхідно лише мала частина секцій штабу для управління операцією з надання гуманітарної допомоги в умовах низької загрози, більше секцій необхідно для проведення миротворчих операцій і ще більше

секцій – для ведення повномасштабних бойових дій. Більше того, важливість різних функцій штабу змінюється в залежності від завдань, що виконуються.

Пропозиція задіяти ключові посадові особи та деякі секції штабу, обрані у відповідності з характером завдань, що вирішуються, є прикладом адаптації у порівнянні з традиційною організацією органів управління.

Прикладом розподілених пунктів управління можуть служити пункти управління кораблів 1, 2 та 3 рангів, де окрім головного командного пункту (ГКП) корабля, під яким розуміється приміщення на кораблі, обладнане необхідними засобами управління, звідки командир керує діями підпорядкованих підрозділів, застосуванням зброї, використанням технічних засобів і боротьбою за живучість корабля, а також підтримує зв'язок зі старшим командиром, силами та військами, з якими здійснюється взаємодія, існують запасний головний КП і командні пункти бойових частин і команд (служб) [3, 4].

Головний командний пункт обладнується висносними індикаторами огляду радіолокаційних і гідроакустичних станцій, планшетами тактичного маневрування, приладами управління стрільбою й пультами управління кермом і енергетикою, а також засобами внутрішнього й зовнішнього зв'язку.

Крім того, на кораблі створюється запасний головний командний пункт, обладнаний дублюючими засобами управління кораблем на випадок виходу з ладу головного командного пункту. На надводних кораблях головний командний пункт розміщується в спеціальному обладнаному приміщенні, на підводних човнах – у центральному відсіку [3].

Бойова частина (БЧ) – основний організаційний підрозділ екіпажа кораблів ВМС, у віданні якого зосереджені бойові й технічні засоби з певного виду озброєння або обладнання, призначені для виконання певних завдань у бою або повсякденному житті. На великих кораблях може бути до семи бойових частин, які, у свою чергу, підрозділяються на дивізіони, групи, батареї, вежі, команди (відділення) і позначаються так: БЧ-1 – штурманська; БЧ-2 – ракетна, або ракетно-артилерійська, або артилерійська (залежно від складу озброєння корабля); БЧ-3 – мінно-торпедна; БЧ-4 – зв'язку; БЧ-5 – електромеханічна; БЧ-6 – авіаційна; БЧ-7 – радіотехнічна (управління). Бойові частини очолюються командирами й комплектуються фахівцями для обслуговування зброї й технічних засобів. Також на кораблях існують такі служби: радіотехнічна; хімічна; медична; служба постачання.

На головному командному пункті корабля під час бою із складу управління знаходяться командир корабля, старший помічник командира корабля, заступник командира корабля з виховної роботи. На ЗКП знаходиться помічник командира корабля, який його і очолює. Командири БЧ знаходяться на КП бойових частин, начальники служб – згідно “Розкладу за бойовою тривоєю” [6].

Отже система управління корабля може по праву бути визначена як розподілена система, в якій органи управління не знаходяться на одному пункті управління, а розосереджені по значній кількості пунктів управління створених, що правда, в межах корабля. Крім того, згідно, наприклад, діючого “Корабельного статуту ВМФ РФ”, кожен командир повинен визначити собі двох заступників на випадок неможливості виконувати свої обов'язки [6].

Метою статті є формулювання проблем дослідження, обґрунтування теоретико-методологічних підходів і понятійного апарату, формулювання гіпотез щодо побудови і функціонування модульних розподілених в просторі пунктів управління силами та засобами збройної боротьби.

Основний матеріал

В якості моделей часто використовуються описання процесів, пристроїв або концепцій як існуючих в реальному світі, так і уявних. Ці описи служать для відбиття можливих уявлень про систему, способів розуміння системи або її поведінки в оточуючому середовищі і пов'язаних з цим елементів і відношень.

Концепція, як певна система взаємопов'язаних і взаємообумовлених поглядів, визначає спосіб розуміння, тлумачення якихось явищ, провідний замисел, конструктивний принцип різних видів діяльності [2, 4, 10].

У різних джерелах існує декілька визначень поняття “концептуальна модель”. В [1] під концептуальною моделлю (КМ) розуміється модель понять, характерна для певної сфери діяльності. В [9] КМ визначається як поняття, яке використовується в інженерній психології і означає сукупність уявлень людини оператора про цілі та завдання його трудової діяльності, стан предмету труда – технічних засобів і зовнішнього середовища, про власні способи управління дій. В [13] КМ трактується як модель предметної галузі, яка складається з переліку усіх понять, які використовуються для описання цієї галузі, разом з їх властивостями і характеристиками, класифікацією цих понять за типами, ситуаціями, ознаками в даній галузі та законами функціонування процесів, що протікають в ній.

Концептуальна модель дає попереднє, наближене представлення про об'єкт або процес дослідження. Вона може мати вигляд схеми, у якій фіксуються найбільш істотні параметри й зв'язки між ними. На цьому етапі обмежуються звичайно не кількісними, а якісними категоріями, тобто, наприклад, відзначають, що деяка перемінна зростає при убуванні значень іншої (при цьому точну залежність між ними з'ясовують на наступних стадіях розробки моделі) [8].

При проведенні дослідження, під концептуальною моделлю модульних розподілених в просторі пунктів управління силами та засобами збройної боротьби будемо розуміти стратегічний план їх дослідження, що містить: теоретико-методологічні підходи; проблеми дослідження; понятійний апарат; гіпотези та методику збору й обробки даних [12].

Для розробки концептуальної моделі (рис. 2) модульних розподілених в просторі пунктів управління силами та засобами збройної боротьби необхідно обґрунтувати *понятійний апарат* предмету дослідження.



Рис. 2. Структура концептуальної моделі

Для дослідження моделей розподілених пунктів управління можуть бути використані методи системного аналізу та синтезу, математичного моделювання, які застосовуються в ході синтезу структури РПУ; методи теорій ймовірностей, графів і матричного обчислення, які застосовуються при розробці методики збору і обробки даних, які характеризують процес функціонування розподілених пунктів управління та методи експертних оцінок для оцінювання якості розробленої моделі модульного розподіленого ПУ.

Розглянемо визначення деяких понять тісно пов'язаних з досліджуванним об'єктом.

Компонент – будь-яка частина системи, що вступає в певні відносини з іншими частинами (підсистемами, елементами).

Елементом системи є частина системи з однозначно визначеними властивостями, що виконують певні функції й не підлягають подальшій розбивці в рамках вирішуваного завдання (з погляду дослідника).

Поняття елемент, підсистема, система – взаємоперетворювані. Будь-який розподілений ПУ, який безумовно є системою, може розглядатися як елемент пункту управління більш високого рівня (метасистема), а елемент РПУ при поглибленому аналізі як самостійна система. Та обставина, що будь-яка підсистема є одночасно й відносно самостійною системою приводить до двох аспектів дослідження розподілених пунктів управління: на макро- і мікро- рівнях.

Можливість декомпозиції системи на ряд внутрішньо пов'язаних між собою модулів є важливою властивістю системи, яка дозволяє розширювати спектр завдань, що виконуються. Саме ця властивість повинна бути покладена в основу формування модульних розподілених ПУ.

Під *модульністю* будемо розуміти ступінь, в якій система може бути охарактеризована як така, що складається з окремих елементів, зміна одного з яких веде до мінімального впливу на інші [1].

Модульність дозволяє системі змінювати свої можливості шляхом використання функціональних елементів (модулів), що виконують різні завдання.

Модуль розподіленого пункту управління – функціонально завершена частина пункту управління, оформлена конструктивно як самостійний елемент, який автономно управляється оперативним складом центра (групи) створеного на основі структурного підрозділу органу управління і відповідального за виконання певних завдань в загальній системі управління військами (силами).

Під *розподіленістю управління* будемо розуміти властивість системи управління вирішувати складні завдання управління з використанням певної кількості інформаційно об'єднаних між собою територіально рознесених складових частин органу управління, які працюють паралельним методом.

Інформаційна об'єднаність в даному випадку передбачає наявність обміну інформацією між елементами органу управління в реальному масштабі часу з використанням засобів електрозв'язку, який підтримує його цілісність і функціональність.

Під *загальним інформаційним простором розподіленого пункту управління* будемо розуміти середовище, в якому здійснюється генерація, збирання, зберігання, поширення і використання інформації, яка стосується його діяльності.

Особливістю розподілених ПУ є спроможність нарошувати обсяг вирішуваних завдань за рахунок масштабування. Розподілений ПУ існує як єдиний ПУ в рамках органу управління. Кожен елемент розподіленого ПУ забезпечує виконання частини функцій органу управління. Розподілений ПУ об'єднує всі компоненти органу управління в тому сенсі, що вони працюють в тісній кооперації один з одним для ефективного використання всіх можливостей органу управління.

Перехід до розподілених пунктів управління дозволить реалізувати новий принцип розвідувального забезпечення – “розподілену взаємодію”. Під даним принципом будемо розуміти можливість користувачів єдиного інформаційного простору [14] мати доступ до інформації із різних джерел, що дозволить організувати взаємодію між органами військового управління і аналітичними структурами (органами) Збройних Сил і держави. Принцип “розподіленої взаємодії” передбачає можливість входження користувачів (включаючи розташованих в різних модулях РПУ) безпосередньо в мережу для доступу до необхідних даних не залежно від того де вони зберігаються.

Властивостями розподіленого пункту управління повинні стати: локальна автономія модулів РПУ; незалежність модулів РПУ від центрального модуля; безперервність доступу до інформації кожного елемента РПУ; прозорість розташування інформації; прозора фрагментація інформації; прозоре тиражу-

вання інформації; обробка розподілених інформаційних запитів від різних елементів РПУ; погоджене оновлення даних на всіх елементах РПУ; незалежність від устаткування; незалежність від операційних систем обчислювальної техніки, яка застосовується на елементах РПУ; прозорість мережі; незалежність від баз даних; масштабованість.

Локальна автономія модулів РПУ. Ця якість означає, що управління на кожному з модулів розподіленої системи здійснюється локально. Дані, сформовані й оформлені у вигляді бази даних на одному з модулів, є невід'ємним компонентом розподіленої системи. Будучи фрагментом загального інформаційного простору РПУ, вони, у той же час є повноцінною локальною базою даних, управління якою виконується локально й незалежно від інших модулів РПУ.

Незалежність модулів РПУ від центрального модуля. В ідеальній системі всі модулі рівноправні й незалежні. Вони ж є рівноправними постачальниками інформації в загальний інформаційний простір РПУ. Інформація на кожному з модулів самодостатня – вона включає повний власний словник даних і повністю захищена від несанкціонованого доступу.

Безперервність доступу до інформації кожного елемента РПУ. Цю якість можна трактувати як можливість безперервного доступу до даних (24 години на добу, сім днів у тиждень) у межах системи управління не залежно від їхнього розташування й не залежно від операцій, виконуваних на окремих модулях.

Прозорість розташування інформації. Ця властивість означає повну прозорість розташування інформації. Користувач, що працює на РПУ, нічого не повинен знати про реальне, фізичне розміщення інформації на модулях РПУ. Всі операції над даними виконуються без урахування їхнього місцезнаходження. Транспортування запитів до даних здійснюється убудованими системними засобами.

Прозора фрагментація інформації. Ця властивість трактується як можливість розподіленого (тобто в різних модулях) розміщення інформації, що логічно становить собою єдине ціле.

Прозоре тиражування інформації. Тиражування інформації – це асинхронний (у загальному випадку) процес переносу змін елементів вихідної інформації для відображення й використання на інших модулях РПУ. У даному контексті прозорість тиражування означає можливість переносу змін між базами даних засобами, невидимими користувачеві РПУ. Дана властивість означає, що тиражування можливо й досягається внутрішньосистемними засобами.

Обробка розподілених інформаційних запитів від різних елементів РПУ. Ця властивість трактується як можливість виконання операцій вибірки необхідної інформації за запитом з будь-якого модуля РПУ.

Погоджене оновлення даних на всіх елементах РПУ. Цю якість можна трактувати як можливість виконання операцій оновлення розподіленої інформації на декількох модулях, не руйнуючи цілісність і узгодженість даних.

Незалежність від устаткування. Ця властивість означає, що модулі розподіленого РПУ можуть бути оснащені обчислювальними засобами будь-яких моделей і виробників.

Незалежність від операційних систем обчислювальної техніки, яка застосовується на елементах РПУ. Ця якість впливає з попередніх й означає різноманіття операційних систем, управляючих обчислювальними засобами модулів РПУ.

Прозорість мережі. Доступ до будь-яких баз даних у межах і поза РПУ може здійснюватися по мережі. У розподіленому РПУ можливе використання будь-яких правил зв'язку і роботи комп'ютерів, підключених до мережі (мережових протоколів).

Незалежність від баз даних. Ця якість означає, що в межах загального інформаційного простору розподіленого пункту управління можуть мирно співіснувати сукупності програмних і лінгвістичних засобів загального і спеціального призначення, що забезпечують управління створенням і використанням баз даних різних виробників, і можливі операції пошуку й оновлення в базах даних різних моделей і форматів.

Масштабованість – це властивість розширення системи. Масштабованість РПУ за розміром – це вид масштабованості, що визначає легкість підключення додаткових користувачів і ресурсів.

Фундаментальна організація системи, реалізована в її компонентах, їх взаємозв'язках одне з одним та з оточуючим середовищем, а також керівні правила проектування і розвитку системи визначають її *архітектуру* [1].

РПУ повинен мати відкриту архітектуру, тобто таку архітектуру, яка допускає відкритий обмін інформацією з іншими системами та наявність у якості компонентів РПУ – самостійних одиниць – модулів, кількість і специфікація яких визначається в залежності від виконуваних завдань, а заміна будь-якого з них веде до мінімального впливу на інші компоненти.

З урахуванням перелічених властивостей можливо зробити висновок, що *розподілений пункт управління* представляє собою організаційно-технічну систему слабопов'язаної мережевої структури з відкритою архітектурою, вузлами якої є модулі, що представляють собою автономні, незалежні й самовизначенні інформаційні системи.

Сформулюємо *систему гіпотез*, які можуть бути покладені в основу дослідження модульних розподілених пунктів управління.

РПУ можуть застосовуватися для *організації управління починаючи з ланки з'єднання* (частина) і вище.

РПУ забезпечують *ефективність управління* не нижче ніж РПУ побудовані за класичною схемою.

Впровадження модульних розподілених пунктів управління дозволяє досягти кращої *ситуаційної поінформованості* про обстановку, що складається.

Оперативність управління при використанні модульних розподілених пунктів управління зростає.

Будь-які модулі РПУ втрачені в ході бойових дій

до досягнення певної мети можуть бути замінені ідентичними модулями більш високого рангу, що забезпечує кращу *безперервність управління*.

Розподілені пункти управління мають більш високу *ступінь живучості* у порівнянні з існуючими пунктами управління.

Розподілені пункти управління у порівнянні з існуючими пунктами управління мають *кращі спро-*

можності щодо добування, об'єднання, обробки та розподілу інформації. При цьому забезпечують не гірший захист інформації.

Ілюстрація виграшу від застосування модульних розподілених пунктів управління, який на даному етапі побудови концептуальної моделі може бути оцінений якісно з урахуванням наведених гіпотез, наведена на рис. 3.

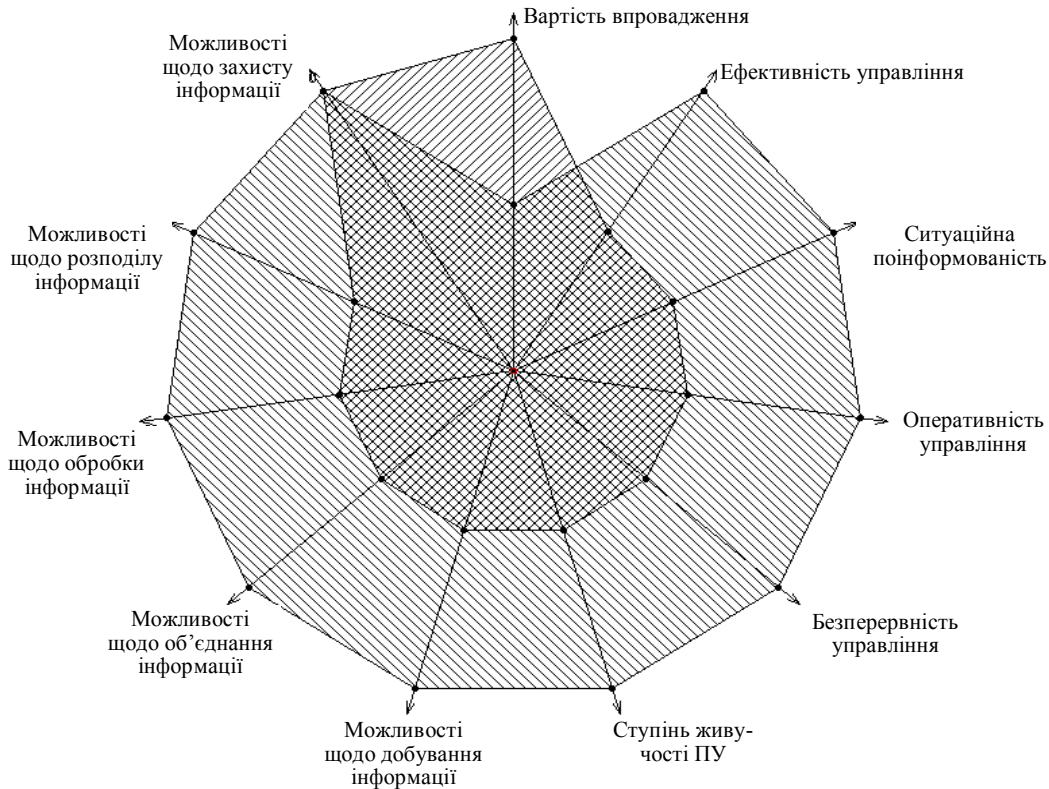


Рис. 3. Якісне порівняння за основними показниками існуючих і розподілених пунктів управління

▨ – існуючі ПУ; ▩ – розподілені ПУ.

Сформульовані гіпотези мають бути перевірені в ході дослідження модульних розподілених пунктів управління. Частина з них буде доказана, а частина, спростована або покладена в основу формулювання нових гіпотез в якості плану дослідження.

Розглянемо **проблеми дослідження модульних розподілених ПУ**. Недостатній розвиток і обмежена архітектура локальних мереж у Збройних Силах є однією з суттєвіших проблем, що впливають на можливість дослідження та впровадження для організації управління модульних РПУ.

Одним з шляхів вирішення цієї проблеми є залучення для передачі інформації військового призначення комерційних систем як це було зроблено під час операції “Свобода Іраку” США у 2003 році, тоді збройні сили США здійснювали передачу лише 20 % інформації власними силами, решта 80 % передавалися комерційними системами [5].

До основних проблемних питань дослідження модульних РПУ, на думку автора, можливо віднести:

– відсутність суттєвих змін в існуючій структурі си-

стеми управління силами та засобами збройної боротьби, які б вимагали організувати управління відповідно до рівня розвитку сучасних інформаційних технологій;

– відсутність описання кола завдань, які повинен вирішувати РПУ певного рівня;

– неопрацьованість загальних методологічних принципів, які можуть бути покладені в основу проектування побудови модульного розподіленого пункту управління для дослідження адекватності його характеристик поставленій меті;

– відсутність обґрунтування вибору математичного апарату для оцінювання ефективності функціонування модульних розподілених пунктів управління;

– відсутність методики збору та обробки даних, необхідних для побудови концептуальної моделі РПУ та її коригування;

– недостатня обґрунтованість методів координації використання інформаційних ресурсів бойовою обслугою розподіленого пункту управління при відсутності централізованого управління ними та способів їх обрання;

– проблема масштабування алгоритмів бойової роботи органів управління і правил обміну інформацією в умовах, коли пункти управління стають географічно розподіленими або збільшується кількість їх окремих системних компонентів;

– недостатній рівень опрацювання питань забезпечення безпеки інформації в розподілених ПУ, а саме ідентифікації і аутентифікації віддалених один від одного об'єктів РПУ.

Головною практичною проблемою, яка лежить на шляху реалізації концепції використання модульних розподілених пунктів управління, з урахуванням економічних можливостей держави, є, в першу чергу, забезпечення необхідної структури та пропускну здатності каналів зв'язку. З огляду на темпи цифровізації комерційного сектору економіки держави та оборонний характер Военної доктрини України, який не передбачає ведення бойових дій за її межами, це завдання виглядає не таким вже й недосяжним.

Висновки

1. Сучасні та перспективні війни неможливо вести без врахування можливостей мережевих засобів, до яких відносяться і модульні розподілені ПУ. Можливості ефективних інформаційних технологій, які стрімко розвиваються, повинні бути адаптовані до власних умов і мети застосування Збройних Сил України.

2. Розробка концептуальної моделі модульних розподілених пунктів управління дозволить в подальшому сформулювати логічну та математичну моделі для проведення ґрунтовних досліджень, метою яких може стати відповідь на запитання щодо пріоритетності та напрямків розвитку організації та озброєння видів і родів військ ЗС України, можливості побудови якісно нової структури або трансформації існуючої структури системи управління.

3. У статті розглянуті складові концептуальної моделі: понятійний апарат, гіпотези та проблеми дослідження модульних розподілених пунктів управління. Завершення формування концептуальної моделі РПУ потребує обґрунтування теоретико-методологічних підходів до її дослідження та розробки методики збору та обробки даних, необхідних для побудови моделі.

Список літератури

1. Батоврин В.К. Системная и программная инженерия: Словарь-справочник / В.К. Батоврин // – М.: ДМК Пресс, 2010. – 280 с.
2. Великий тлумачний словник сучасної української мови (з дод. і допов.) / Уклад. і голов. ред. Бусел В.Т. – К.: Ірпінь: ВТФ “Перун”, 2005. – 1728 с.
3. Военно-морской словарь. Под гл. ред. В.Н. Чернавина. – М.: Воениздат, 1990. – 511 с.
4. Военный энциклопедический словарь. – М.: Эксмо, 2007. – 1024 с.
5. Зенин А. Реализация концепции “Сетецентрическая война” в военно-морских силах США / А. Зенин, В. Васильев // Обозрение армии и флота. – 2007. – № 3. – С. 66-70.
6. Корабельный устав Военно-Морского Флота Российской Федерации. Введен в действие Приказом Главнокомандующего Военно-Морским Флотом от 1 сентября 2001 года № 350.
7. Кочетков В.М. Словник военных термінів / В.М. Кочетков, О.Ф. Анієєнко, П.С. Шеверун, С.Ю. Мустафінов та ін. – К.: ЦНДІ ЗС України, 2003. – 222 с.
8. Лопатников Л.И. Экономико-математический словарь: Словарь современной экономической науки / Л. И. Лопатников // 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Дело, 2003. – 520 с.
9. Мецераков Б.Г. Большой психологический словарь / Б.Г. Мецераков, В.П. Зинченко. – М.: Олма Пресс, 2004. – 639 с.
10. Новый энциклопедический словарь. – М.: Большая Рос. энциклопедия: РИПОЛ классик, 2004. – 1456 с.
11. Паршин С.А. Современные тенденции развития теории и практики управления в вооруженных силах США / С.А. Паршин, Ю.Е. Горбачев, Ю.А. Кожанов. – М.: ЛЕНАНД, 2009. – 272 с.
12. Словарь по общественным наукам. Глоссарий.ru. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://slovari.yandex.ru/>.
13. Толковый словарь по искусственному интеллекту / Авторы-составители А.Н. Аверкин, М.Г. Гаазе-Рапопорт, Д.А. Поспелов. – М.: Радио и связь, 1992. – 256 с.
14. Ярош С.П. Завдання дослідження та шляхи створення єдиного інформаційного простору при організації управління військами / С.П. Ярош // Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони. – К.: НУ-ОУ, 2010. – № 3(9). – С. 34 – 41.

Надійшла у редколегію 15.06.2011

Рецензент: д-р військ. наук, проф. Г.А. Дробаха, Харківський університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, Харків.

ОБОСНОВАНИЕ ПОНЯТИЙНОГО АППАРАТА, ФОРМУЛИРОВАНИЕ ГИПОТЕЗ И ПРОБЛЕМ ИССЛЕДОВАНИЯ МОДУЛЬНЫХ РАСПРЕДЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ УПРАВЛЕНИЯ СИЛАМИ И СРЕДСТВАМИ ВООРУЖЕННОЙ БОРЬБЫ

С.П. Ярош

В статье на основании анализа мировых тенденций перехода к управлению силами и средствами вооруженной борьбы в едином информационном пространстве обосновывается понятийный аппарат, выдвигаются гипотезы относительно порядка создания и применения модульных распределенных пунктов управления и формулируются проблемы их исследования.

Ключевые слова: система, концептуальная модель, распределенный пункт управления, информация, исследование, модуль.

SUBSTANTIATION OF THE CONCEPTUAL MEANS, FORMULATION OF HYPOTHESES AND PROBLEMS OF RESEARCH OF THE MODULAR ALLOCATED CONTROL POSTS FORCES AND MEANS OF THE ARMED STRUGGLE

S.P. Yarosh

In article on the basis of the analysis of world tendencies of transition to command and control of forces and means of the armed struggle in the single information space the conceptual means is proved, hypotheses concerning an order of creation and application of the modular allocated control posts are put forward and problems of their research are formulated.

Keywords: System, the conceptual model, the allocated control posts, the information, research, the module.