Кубявка Микола Богданович, ад&rsquo;юнкт (штатний) науко&shy;во-організаційного відділення Військового інституту Київ&shy;ського національного університету імені Тараса Шевченка: &laquo;Моделі та методи управління інформаційним супрово&shy;дженням в умовах гібридної війни&raquo; (05.13.06 - інфор&shy;маційні технології). Спецрада Д 26.001.51 у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Міністерство освіти і науки України

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Міністерство освіти і науки України

Кваліфікаційна наукова

праця на правах рукопису

КУБЯВКА МИКОЛА БОГДАНОВИЧ

УДК 004.89: 004.912

ДИСЕРТАЦІЯ

МОДЕЛІ ТА МЕТОДИ УПРАВЛІННЯ ІНФОРМАЦІЙНИМ

СУПРОВОДЖЕННЯМ В УМОВАХ ГІБРИДНОЇ ВІЙНИ

Спеціальність 05.13.06 – інформаційні технології

Інформаційні технології

Подається на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей,

результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.Б.Кубявка

Науковий керівник: Тесля Юрій Миколайович, доктор технічних наук, професор

Київ – 2017

ЗМІСТ

ВСТУП........................................................................................................................... 19

РОЗДІЛ 1. ТЕХНОЛОГІЇ ІНФОРМАЦІЙНИХ ВІЙН......................................... 27

1.1. Аналіз інструментів впливу в інформаційних війнах .............................. 27

1.2. Технології супроводження інформаційних війн....................................... 32

1.3. Управління інформаційним супроводженням процесів впливу на

противника ..................................................................................................................... 36

1.4. Аналіз сучасних технологій управління інформаційним

супроводженням в процесах обробки природномовних текстів.............................. 40

1.5. Гібридна війна .............................................................................................. 46

1.6. Постановка задачі досліджень.................................................................... 49

Висновки до розділу 1 ........................................................................................ 51

Список використаних джерел............................................................................ 51

РОЗДІЛ 2. МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ТЕХНОЛОГІЇ УПРАВЛІННЯ

ІНФОРМАЦІЙНИМ СУПРОВОДЖЕННЯМ....................................................... 62

2.1. Термінологічний базис досліджень. Основні поняття та визначення .... 63

2.2. Концептуальна модель визначення необхідних інформаційних впливів

на контрагентів взаємодії ............................................................................................. 66

2.3. Модель впливу на контрагентів взаємодії................................................. 71

2.4. Математична модель взаємозалежності впливів та поведінки

контрагента взаємодії ................................................................................................... 89

Висновки до розділу 2 ........................................................................................ 93

Список використаних джерел............................................................................ 95

РОЗДІЛ 3. МОДЕЛІ ТА МЕТОД УПРАВЛІННЯ ІНФОРМАЦІЙНИМ

СУПРОВОДЖЕННЯМ .............................................................................................. 97

3.1. Управління інформаційним супроводженням процесів впливу на

контрагента взаємодії ................................................................................................... 97

3.2. Інформаційне середовище впливу на контрагента взаємодії ................ 105

3.3. Метод адресно-орієнтованого управління інформаційним

супроводженням.......................................................................................................... 106

18

3.4. Експертний аналіз зв’язку класів контрагентів інформаційної взаємодії з

класами повідомлень................................................................................................... 117

Висновки до розділу 3 ...................................................................................... 118

Список використаних джерел.......................................................................... 120

РОЗДІЛ 4. РЕАЛІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ УПРАВЛІННЯ ІНФОРМАЦІЙНИМ

СУПРОВОДЖЕННЯМ ............................................................................................ 121

4.1. Структура технології інформаційного супроводження ......................... 122

4.2. База даних інформаційної технології управління інформаційним

супроводженням.......................................................................................................... 124

4.3. Алгоритм визначення адресності повідомлення у інформаційній

технології супроводження процесів впливу............................................................. 130

4.4. Програмне забезпечення інформаційної технології управління

інформаційним супроводженням .............................................................................. 134

4.5. Експериментальне дослідження інформаційної технології управління

інформаційним супроводженням .............................................................................. 142

Висновки до розділу 4 ...................................................................................... 154

Список використаних джерел.......................................................................... 156

ВИСНОВКИ ............................................................................................................... 159

ДОДАТОК А – АКТИ ПРО ВПРОВАДЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ

ДИСЕРТАЦІЙНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ.................................................................... 163

ДОДАТОК Б – ЕКСПЕРТНА ОЦІНКА КЛАСУ ПОВІДОМЛЕНЬ ..................... 170

ДОДАТОК В – СХЕМАТИЧНЕ ПРЕДСТАВЕННЯ ФІЗИЧНОЇ МОДЕЛІ

ІНФОРМАЦІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ УПРАВЛІННЯ ІНФОРМАЦІЙНИМ

СУПРОВОДЖЕННЯМ............................................................................................... 185

ДОДАТОК Д – ГРАФІЧНА ВІЗУАЛІЗАЦІЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ПРОВЕДЕНИХ

ДОСЛІДЖЕНЬ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ УПРАВЛІННЯ

ІНФОРМАЦІЙНИМ СУПРОВОДЖЕННЯМ........................................................... 190

ДОДАТОК Е – СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ

ДИСЕРТАЦІЇ ТА ВІДОМОСТІ ПРО АПРОБАЦІЮ РЕЗУЛЬТАТІВ

ДИСЕРТАЦІЇ............................................................................................................... 195

19

ВСТУП

Актуальність теми. Розвиток інформаційно-орієнтованого суспільства

формує новий контекст протистояння, в тому числі збройного. Такому новому

типу конфлікту, як гібридна війна, приділяється значна увага у наукових працях

як в Україні, так і за її межами. Відомо, що гібридна війна базується на значному

інформаційному впливі країни-агресора на населення, інфраструктуру і економіку

країни-цілі агресії. Інформаційна війна на сьогодні є буденною складовою

сучасного суспільства. Шляхом заперечення чи викривлення фактів можна легко

маніпулювати населенням, переконувати політиків. Тому інформаційний вплив

можливо розглядати як одну з передумов для гібридної агресії, її складовою.

У інформаційного впливу є два вектора: наступаючий (вплив на цільову

аудиторію контрагента) і оборонний (вплив на власну цільову аудиторію).

Управління інформаційними впливами за обома векторами передбачає адресноорієнтоване управління інформаційними потоками, а саме: керованого

автоматичного розподілення повідомлень за їх адресністю, на основі

розпізнавання змісту природномовного повідомлення. На сучасному етапі

розвитку суспільства існує багато інформаційних систем, які здійснюють аналіз

природномовних текстів, проте ефективність розпізнавання змісту природної

мови у них невелика. Це в першу чергу зумовлено використанням

ресурсномістких функцій логічно-семантичного аналізу, що робить програми

обробки текстів занадто складними та повільними, що є недопустимим при

динамічному характері інформації, зокрема, в бойовій обстановці, де від якості і

швидкості її отримання залежить прийняття оптимальних управлінських рішень.

Наявні на сьогоднішній час системи аналізу і обробки природних мов не

спроможні, також, реалізувати функцію автоматичного адресно-орієнтованого

розподілу природномовних текстових повідомлень, що значно могло б зменшити

час доведення інформації до її адресата.

Динамічний характер інформаційних потоків, як у військовій так і в

політичній, соціокультурній, техніко-економічній сферах, вимагає створення

20

предметно-орієнтованих науково-методичних, організаційних та програмноінформаційних інструментів управління потоками інформації. А для цього

необхідна розробка методів і способів адресно-орієнтованого управління

інформаційним супроводженням процесів інформаційного впливу, як комплексу

заходів, направлених на забезпечення інформацією (інформаційну підтримку)

процесів діяльності в організаційно-технічних системах, зокрема, в військових.

Враховуючи вище викладене, для того, щоб мати можливість ефективно

управляти інформаційним супроводженням процесів інформаційного впливу

необхідно навчитись розподіляти повідомлення за їх адресністю, тобто

направляти інформацію тим споживачам, яким вона необхідна і забезпечити їх

обмеження від зайвих (не релевантних) повідомлень. А для цього необхідно, в

першу чергу, створити науковий базис управління інформаційним

супроводженням процесів інформаційного впливу в умовах гібридної війни.

Отже, виникає актуальна наукова задача – управління інформаційним

супроводженням процесів інформаційного впливу, які можливо реалізувати в

складних умовах, пов’язаних із значною кількістю негативних інформаційних

впливів в умовах гібридної війни.

Рішення цієї задачі потребує розвитку теоретичних основ і методів

управління інформаційним супроводженням, як в умовах гібридної війни, так і

при постійному інформаційному забезпеченні життєдіяльності країни, фундамент

яких закладено завдяки значній науковій діяльності багатьох вчених, у першу

чергу: Горбуліна В.П., Загорки О.М., Замаруєвої І.В., Ланде К.В.,

Пермякова О.Ю., Петрика В.М., Поспєлової Г.С., Рачинського А.П., Рось А.О.,

Руснака І.С., Самохвалова Ю.Я., Сбітнєва А.І., Снитюка В.Є., Теслі Ю.М.,

Телелима В.М., Толюпи С.В. та інших авторів.

Актуальність теми дисертаційного дослідження обумовлена відсутністю в

методології інформаційного супроводження моделей і методів автоматичного

визначення адресатів повідомлень на основі аналізу змісту цих повідомлень.

Все вищезазначене і зумовило вибір теми дисертаційної роботи, її мету,

дослідницькі завдання.

21

Зв’язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дисертаційна робота виконана у відповідності з планами науково-дослідних робіт

Військового інституту Київського національного університету імені Тараса

Шевченка за темою «Автоматизована система розповсюдження інформаційних

матеріалів на web- ресурси» Шифр: «Вектор-С» (№ держреєстрації 0101U002293,

2017 р.), де автором запропонований підхід до вибору шляхів адресування

інформаційних матеріалів на web- ресурси [56].

Тему дисертаційного дослідження затверджено вченою радою Військового

інституту Київського національного університету імені Тараса Шевченка

(протокол № 7 від 22 січня 2015 р.) та перезатверджено (протокол № 14 від 27

березня 2017 р.)

Робота відповідає пріоритетним напрямам розвитку науки і техніки в

Україні в області інформаційних та комунікаційних технологій.

Мета і завдання дослідження. Метою роботи є підвищення ефективності

управління інформаційним супроводженням процесів інформаційного впливу в

умовах гібридної війни за рахунок створення та використання моделей, методів і

засобів автоматичного визначення адресатів повідомлень за їх змістом.

Для досягнення цієї мети в роботі сформульовані і вирішені наступні

наукові завдання:

 аналізу моделей, методів та засобів інформаційного супроводження

процесів впливу в умовах гібридної війни;

 виявлення причинно-наслідкових зв’язків між інформаційним впливом та

інформованістю контрагентів взаємодії;

 обґрунтування застосування процесів інформаційного впливу для

вдосконалення проведення військових операцій та розробки концепції несилового

впливу на контрагентів взаємодії з метою спонукання їх до задуманих агентами

впливу дій;

 розробки моделі взаємозалежності впливів та поведінки контрагентів

взаємодії;

 розробки моделі визначення найбільш інформативних компонентів

22

природномовного тексту, з позиції автоматичної адресації цих повідомлень

різним класам контрагентів;

 розробки моделі та методу автоматичного розподілу інформаційних

потоків за рахунок реагування на зміст повідомлень під час супроводження

процесів інформаційного впливу;

 створення інформаційної технології адресного (цілеорієнтованого)

розподілу інформаційних потоків.

Об’єктом дослідження є процеси автоматичного розподілу інформації і

управління прийняттям рішень про адресатів повідомлень (контрагентів

взаємодії).

Предметом дослідження є моделі та методи розподілу повідомлень за

рахунок автоматичного реагування на їх зміст під час супроводження процесів

інформаційного впливу.

Методи дослідження. Для вирішення зазначених завдань були використані

методи теорії систем, теорії несилової взаємодії, методології управління

проектами, теорії ймовірностей, експертних методів, розрахунково-аналітичного

та статистичного методів. Теорія систем застосована для створення

організаційних та технологічних інструментів управління інформацією.

Математичний апарат теорії несилової взаємодії застосований для створення

моделей і методів управління інформованістю контрагентів взаємодії, а саме, для

розробки інструментів несилового організаційного управління. Інструменти

методології управління проектами використані для розробки структури технології

супроводження процесів впливу. Крім того, метод декомпозиції застосований для

розробки структур та управління інформованістю. Методи теорії ймовірностей

застосовані для розрахунку ймовірності наслідків інформаційних впливів та

ймовірності отримання потрібного результату при таких впливах. Для аналізу та

класифікації різноманітних впливів використано метод експертних оцінок.

Розрахунково-аналітичний метод та статистичний метод (статистична оцінка

впливу) використані для числової оцінки величини інформаційного впливу.

23

Наукова новизна одержаних результатів. Основний науковий результат

дисертаційної роботи полягає в створенні теоретико-методичної основи

технології управління інформаційним супроводженням процесів інформаційного

впливу на контрагентів взаємодії в умовах гібридної війни.

У результаті дослідження автором отримано наступні наукові результати:

1. Уперше запропонована модель взаємозалежності впливів та поведінки

контрагентів взаємодії, яка базується на розрахунку відхилень умовних та

безумовних ймовірностей реакцій контрагентів взаємодії дозволяє формалізувати

підхід до оцінки інформації, яку необхідно надати контрагенту з тим, щоб

забезпечити його відповідну реакцію;

2. Уперше розроблено рефлекторний метод автоматичного реагування на

зміст повідомлення, що забезпечує адресно-орієнтовне управління інформаційним

супроводженням процесів інформаційної дії. Науковий результат полягає у

поєднанні моделі взаємозалежності впливів та поведінки і моделі визначення

найбільш інформативних компонентів природномовного тексту. Розроблений

метод дозволив автоматично розподіляти повідомлення за найбільш

сприятливими до цих повідомлень класами контрагентів інформаційного впливу;

3. Удосконалено модель управління інформаційним супроводженням, яка

базується у визначенні найбільш інформативних повідомлень для груп населення

та військових за рахунок оцінки умовних ймовірностей їх реакції. Запропоноване

удосконалення моделі управління інформованістю контрагентів взаємодії

відрізняється від існуючих оцінюванням впливу, через різницю в умовних та

безумовних ймовірностях реакцій контрагентів та забезпечує визначення

найбільш інформативних повідомлень для груп населення та військових;

4. Удосконалено модель визначення найбільш інформативних компонентів

природномовного тексту, характерних для гібридної війни, з позиції автоматичної

адресації цих повідомлень різним класам контрагентів. Модель базується на

використанні ймовірнісно-рефлекторного підходу для визначення адресата

повідомлень та відрізняється від існуючих ідентифікацією різниці в умовних

ймовірностей появи адресатів повідомлень як величини інформаційного впливу

24

фрагментів природномовного тексту, що дозволило автоматично визначати

адресатів повідомлень.

У сукупності отримані результати утворюють теоретико-методичну основу

технології управління інформаційним супроводження процесів несилового впливу

на контрагентів взаємодії в умовах гібридної війни.

Практичне значення одержаних результатів. На базі розроблених

моделей і методів були запропоновані практичні інструменти управління

інформаційним супроводженням процесів інформаційного впливу через

реалізацію методик, алгоритмів, структур процесів та програмного засобу

адресно-орієнтованого розподілу природномовних текстових повідомлень.

Практичне значення дисертаційної роботи полягає у можливості

застосування отриманих результатів у роботі підрозділів спеціальних операцій

для підготовки у здійсненні цілеорієнтованого інформаційного впливу на

визначених контрагентів взаємодії, як складової процесів, що відбуваються в

умовах гібридної війни. Розроблені програмні засоби включають в себе,

компоненти формування вхідних даних, компоненти адресно-орієнтованого

розподілу повідомлень, компоненти аналізу результатів. Крім того розроблені

рекомендації щодо впровадження цих засобів у підрозділах спеціальних операцій.

Результати дисертаційної роботи впроваджені:

- в інформаційному забезпеченні процесів управління військами, службами,

підрозділами в умовах гібридної війни. Розроблені засоби автоматично

розподіляють повідомлення тим адресатам, які їх потребують. Це оптимізувало

обсяг інформації, що надходить до адресатів і дозволило скоротити витрати і

підвищити точність обробки повідомлень (акт впровадження від 03 квітня

2017 року №71/04-П, акт впровадження від 10 квітня 2017 року та акт

впровадження від 12 квітня 2017 року №183/2/387);

- у навчальному процесі. Матеріали дослідження були використані при

викладанні дисципліни “Методи інформаційної розвідки та впливів” магістрам

вищих навчальних закладів спеціальності “Консолідована інформація” та

освітньої програми “Інформаційна аналітика та впливи” (довідка про

25

впровадження від 10 квітня 2017 р.), у навчальному процесі для студентів ІІІ

курсу Інституту філології, спеціальності 035.10 “Прикладна лінгвістика” (довідка

про впровадження від 25 травня 2017 р.), а також враховані при підготовці

навчальної та наукової літератури з цієї тематики.

Особистий внесок здобувача. Наукові положення, розробки та висновки

дисертаційної роботи є результатом самостійно проведеного автором

дослідження. Основні наукові результати, що представлені в дисертації отримані

здобувачем особисто. Автору, в працях, що опубліковані у співавторстві,

належить наступне: [7] - модель інформаційного впливу на контрагентів

взаємодії, [5] – математичний опис міри інформаційного впливу на контрагента

взаємодії, [6] – розробка, створення бази даних, графічний дизайн, опис, тести, [7]

– формулювання рефлекторного методу, проведення розрахунків на його основі,

[21] – дано основні визначення роботи, [22] – формулювання концептуальної

моделі інформаційних впливів, [23] – запропоновано використати теорію

несилової взаємодії в роботі військової контрозвідки, [24] – ідея реалізації

несилових впливів в інформаційній технології, [25] – міркування щодо

застосування теорії несилової взаємодії в управлінні впливами на проектні

людські ресурси, [26] – аналіз застосування інформаційного супроводження для

інформаційного забезпечення сил військових операцій.

Апробація результатів. Основні результати і дисертаційна робота в цілому

апробовані на 12-ти Міжнародних та Всеукраїнських науково-практичних

конференціях: ХІІ Міжнародна науково-практична конференція «Сучасні

інформаційні технології в економіці та управлінні підприємствами, програмами,

проектами» (м. Харків, 08–12 вересня 2014 р.); ІІ Міжнародна конференції:

«Information Technologies & Interactions» (м. Київ, 3-5 листопада 2015 р.);

Всеукраїнська науково-практичної конференції молодих вчених, ад’юнктів,

слухачів, курсантів і студентів «Молодіжна військова наука у Київському

національному університеті імені Тараса Шевченка» (м. Київ, 26 квітня 2016 р.);

III Міжнародна науково-практична конференція «Інформаційні технології в освіті,

науці і техніці» (м. Київ, 12-14 травня 2016 р.); «The 1th IEEE International

26

Conference on Data Stream Mining & Processing» (м. Львів, 23-27 серпня 2016 р.);

ІІІ Всеукраїнська науково-практична конференція «Спільні дії військових

формувань і правоохоронних органів держави: проблеми та перспективи»

(м. Одеса, 22-23 вересня 2016 р.); ІІІ Міжнародна науково-практична конференція

«Information Technologies & Interactions» (м. Київ, 8-10 листопада 2016 р.); ІІ

Всеукраїнська курсантсько-студентська науково-практична конференція

«Національна безпека України: актуальні проблеми та шляхи їх вирішення»

(м. Одеса, 24 листопада 2016 р.); ХІІ Міжнародна науково-практична конференція

«Військова освіта і наука: сьогодення та майбутнє» (м. Київ, 25 листопада

2016 р.); І міжнародна інтернет-конференція «Прикладні науково-технічні

дослідження (м. Івано-Франківськ, 5 квітня 2017 р.); ІІ Міжнародна науковопрактична конференція «Інформаційна безпека та комп'ютерні технології»

(м. Кропивницький, 20-22 квітня 2017 р.); Всеукраїнська науково-практична

конференція молодих вчених, ад’юнктів, слухачів, курсантів і студентів

«Молодіжна військова наука у Київському національному університеті імені

Тараса Шевченка» (м. Київ, 28 квітня 2017 р.).

Публікації. Основні результати дисертаційної роботи опубліковані у 26

наукових працях, серед яких 11 статей у фахових виданнях, зарубіжних статей -

2, в інших виданнях - 1, а також 12 робіт – в матеріалах конференцій.

Структура й обсяг роботи. Дисертація складається зі вступу, чотирьох

розділів, висновків, містить 14 таблиць і 34 рисунка, список використаних джерел

загальною кількістю 152 найменування, що розміщені на 14 сторінках, 5 додатків,

що розміщені на 38 сторінках. Загальний обсяг дисертаційної роботи - 199

сторінок друкованого тексту. Основний текст викладений на 140 сторінках.

Робота виконана у науково-дослідному центрі військового інституту

Київського національного університету імені Тараса Шевченка

ВИСНОВКИ

Удисертаційнійроботірозв’язанеактуальненауковезавданнящодо

розробкимоделейтаметодівуправлінняінформаційнимсупроводженнямв

умовахгібридноївійни

Упроцесіцихдослідженьбулорозв’язанонаступнінауковізавдання

Проведеноаналізінформаційноїскладовоїгібридноївійни

Проаналізованосучаснімоделіметодитазасобиінформаційногосупроводження

процесіввпливувінформаційнихвійнахПоказанощоактуальноюзадачеює

задачаавтоматичноїадресаціїповідомленьтимадресатамякіїхнайбільше

потребуютьВрезультатіаналізувиявленоосновнінедолікивуправлінні

інформацієюпідчаспідготовкитаздійсненнявійськовихопераційВони

зводятьсядотогощовзастосованихінформаційнихтехнологіяханалізу

природномовнихтекстіввідсутнірішеннящодоуправлінняінформаційними

потокамичерезавтоматичнийїхрозподілвизначенимадресатамзпозиції

найбільшоївпливовостінанихРезультатианалізусформулювалинеобхідністьв

розробцімоделейіметодівщодозволяютьавтоматичнонаправляти

повідомленнядоадресатівтимсамимзабезпечуючиоптимізаціюдоведення

інформаціїдоконтрагентівтавпливаючинанихвідповіднодозмістунаданої

інформації

Проаналізованопричиннонаслідковізв’язкиміжінформаційнимвпливом

таінформованістюсуб‘єктівнаякіздійснюєтьсявпливтаз’ясованощо

загальноприйнятіпідходинедозволяютьефективнокеруватипроцесами

цілеорієнтованихінформаційнихвзаємодійвуправліннівпливами

Запропонованоконцепціюуправлінняінформованістюконтрагентіввзаємодії

військацивільненаселеннярозвідкутощозметоюформуванняпотрібноїїх

реакції

Визначенотаобґрунтованозастосуванняпроцесівінформаційноговпливу

длявдосконаленняпроведеннявійськовихопераційРекомендованодо

застосуваннянауковометодичнийбазисуправлінняінформаційним



супроводженнямпроцесіввпливувякомувиокремленодвічастинипошук

шляхіввизначеннятазміниінформованостіконтрагентіввзаємодіїтарозрахунок

інформаційноговпливунацихконтрагентівВиходячизцьогозапропоновано

концепціюнесиловоговпливунаконтрагентіввзаємодіїтазапропонованомодель

взаємозалежностівпливівтаповедінкиконтрагентіввзаємодії

Удосконаленомодельуправлінняінформаційнимсупроводженнямяка

забезпечуєвизначеннянайбільшінформативнихповідомленьдлягрупнаселення

тавійськовихатакожмодельвизначеннянайбільшінформативнихкомпонентів

природномовноготекстухарактернихдлягібридноївійнизпозиціїавтоматичної

адресаціїцихповідомленьрізнимкласамконтрагентівщодозволило

автоматичновизначатиадресатівповідомлень

Запропонованомодельоцінкивідхиленьвумовнихтабезумовних

ймовірностяхреакційконтрагентіввпливувзалежностівідпоявив

повідомленняхфіксованихфрагментівтекстутарозробленорефлекторнийметод

реагуванняназмістповідомленняякийдозволивавтоматичнорозподіляти

повідомленняпонайбільшсприятливимидоцихповідомленькласам

контрагентівінформаційноївзаємодії

Розробленоінформаційнутехнологіюуправлінняінформаційним

супроводженнямвумовахгібридноївійниядромякоїсталапрограмаяка

здатнааналізуватиповідомленнянаприродніймовітаавтоматичноадресуватиїх

визначенимконтрагентамвзаємодіїПроведеноекспериментальнідослідження

Отриманірезультатиправильноадресованихповідомленьпрактично

довелиспроможністьпрограмиавтоматичноідентифікуватиадресатів

повідомленьзметоюціленаправленоговибірковогоінформаційноговпливуна

контрагентіввзаємодії

Адекватністьтадостовірністьодержанихуроботірезультатів

підтверджуєтьсявиборомметодівдослідженьвикористаннямсучасного

математичногоапаратуатакожприкладнимиреалізаціямирозробленихмоделей

методівтазасобіввтехнологіїсупроводженняпроцесіввпливупідчас

експериментальногорозрахункупоказникаправильновизначенихадресатів



повідомленьувідсотковомуспіввідношенніРезультатироботипрограми

маютьвисокузбіжністьзматематичнимирозрахункамипроведенимив

дисертаціїщосвідчитьпроадекватністьзапропонованихматематичнихмоделейі

достовірністьнауковихположеньтависновківотриманихвроботі

Науковіположеннявисновкипропозиціїірекомендаціїдисертаційної

роботиможутьбутивикористанівнауководосліднійсферіоскількирезультати

роботипоглиблюютьтаузагальнюютьіснуючіуявленняпроінформаційний

впливможутьстатиосновоюдляподальшихнауковихдослідженьвідповідної

проблематикивнавчальномупроцесііприпідготовцінавчальноїтанаукової

літературиТакожможутьзастосовуватисявпостійнійроботіпідрозділів

інформаційноаналітичногозабезпеченнятапідрозділівспеціальнихвійськових

операційдляпідготовкиуздійсненніцілеорієнтованогонесиловоговпливуна

визначенийкласконтрагентіввзаємодіїВсевищенаведененадаєпідстави

вважатисформульовануметуроботидосягнутою

РезультатироботивикористаніунауководосліднійроботіВійськового

інститутуКиївськогонаціональногоуніверситетуіменіТарасаШевченка

впровадженівінформаційнезабезпеченняслужбПроектногоофісуреформ

МіністерстваоборониУкраїнивиробничудіяльністьТОВАвіаційнавиробнича

компаніяСГСкаетонпостійнуроботуслужбУправлінняінформаційних

технологійМіністерстваоборониУкраїнитавнавчальномупроцесіКиївського

національногоуніверситетуіменіТарасаШевченкаАктивпровадженнянаведені

вдодаткуА