

КОНЦЕПЦІЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БОРОТЬБИ В ІДЕОЛОГІЧНІЙ СФЕРІ

У статті розглядається концепція системи інформаційної боротьби (ІБ) в ідеологічній сфері та функції її підсистем. Об'єкт дослідження (на прикладі ідеологічної боротьби) представлений у вигляді складної ергатичної системи. Система ІБ на рівні держави визначається як об'єкт сили з відповідним ресурсом засобів. Розглядаються особливості функціонування системи ІБ, системні ознаки, властивості та характеристики. Її структура визначена у вигляді ієрархії (за Берталанфі), яка включає управляючу («інформаційну») частину на першому рівні у складі підсистеми управління та виконавчу (ресурсну) частину у складі підсистем з функціями моніторингу об'єктів застосування, формування інформаційного ресурсу та застосування інформаційного ресурсу по об'єктах.

Взято до уваги вплив зовнішніх та внутрішніх факторів, що забезпечують функціонування системних властивостей системи ІБ. Вивчено склад спеціального ресурсу сил цієї системи. Розглянуто роль та функції управління «складною» системою, що зумовлює її ефективне застосування за призначенням. Досліджено види управління силами системи ІБ та визначено ресурси, необхідні для виконання задач кожного з видів управління.

Ключові слова: інформаційна боротьба, національна безпека, система, підсистема, системний підхід, ідеологія, інформаційний модуль, ознаки, властивості, характеристики.

Вступ. Інформаційна боротьба (ІБ) полягає у втручанні у «інформаційне середовище» (ІС) протидіючої сторони з метою «конструктивного» (в національних інтересах країни) «впливу» на його інформаційний ресурс (ІР) та захист власного ІС від втручання в нього

протидіючої сторони з метою деструктивного (на шкоду національним інтересам країни) «впливу» на свій інформаційний ресурс.

ІБ має такі основні «спеціалізації» застосування – сфера державного управління, економічна, соціальна, ідеологічна, військова сфера діяльності суспільства.

Предметом докладного розгляду в ІБ повинна бути ідеологічна боротьба, бо вона грає домінуючу роль, яка визначається відомою тезою «ідея стає матеріальною силою, як тільки вона оволодіває масами». Інші «спеціалізації» ІБ, кожна з котрих має власну мету в інтересах національної безпеки держави, ґрунтуються саме на науково обґрунтованих принципах «державної ідеології».

Як стратегічний «засіб» національної безпеки країни, усі засоби масової інформації (ЗМІ) сфери державного управління, економічної, політичної, ідеологічної та військової сфер діяльності суспільства повинні бути виключно «державними». Комерційні ЗМІ повинні контролюватися «державою» щодо інформаційної безпеки їх «контенту», а на особливий період – націоналізуватися, поряд зі усіма стратегічними об'єктами інших сфер діяльності країни. Інформаційна безпека полягає у здатності «системи ІБ» відвернути неприйнятні збитки «національному ресурсу» країни в інформаційній боротьбі власним ресурсом (сил і засобів) системи ІБ.

ІБ в ідеологічній сфері полягає у пропаганді власної державної ідеології в бік противника та контрпропаганді щодо ворожих ідеологій з боку противника. Державна ідеологія нації, що ґрунтується на принципах справедливого соціально-економічного устрою суспільства країни, є підґрунтям морально-психологічного забезпечення як суспільства, так і особового складу збройних сил країни.

Для ІБ державою створюється система ІБ – об'єкт «сили з відповідним ресурсом засобів», який має функцію керованого перетворення інформації «моніторингу» ІС протилежної сторони в інформацію бажаного «впливу» на ІС протилежної сторони для одержання системного ефекту потрібного рівня власним ресурсом. Система ІБ концептуально розглядається як «складна» ергатична система. Тому методологічною основою аналізу і синтезу даного «об'єкта» є «системний підхід» – концепт системології.

Основна частина. На рис. 1 представлена концепція інформаційної боротьби в ідеологічній сфері в вигляді ієрархії (по Берталанфі) структури «складної» ергатичної системи, де на першому рівні її декомпозиції – управляюча («інформаційна») частина (у складі підсистеми «управління») та виконавча (ресурсна) частина (у складі підсистем з функціями «моніторингу об'єктів застосування», «формування інформаційного ресурсу» та «застосування інформаційного ресурсу по об'єктах».

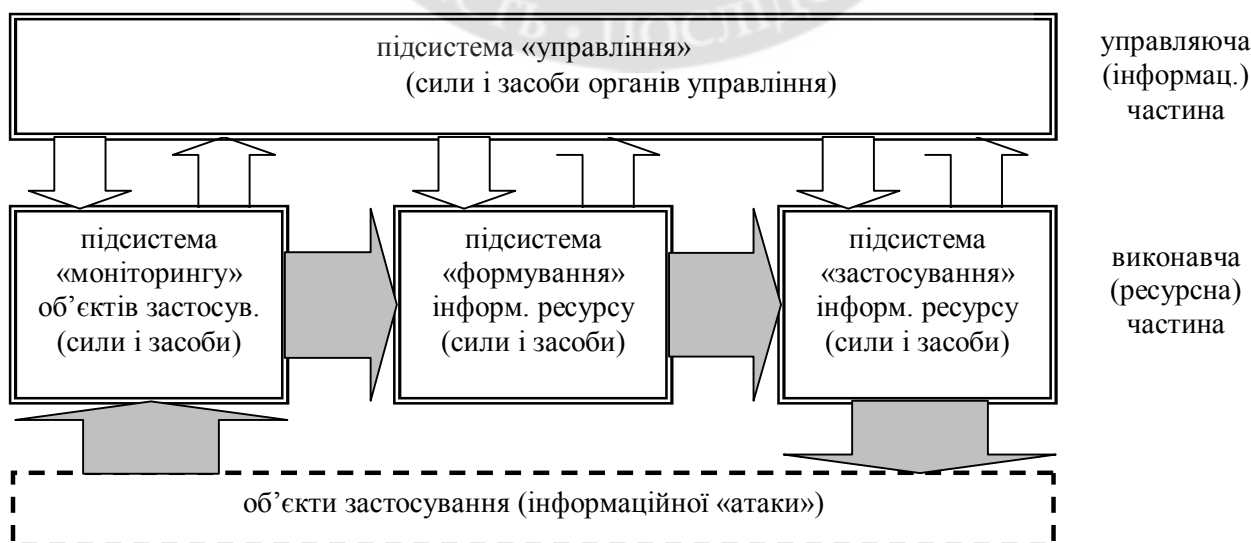


Рис. 1. Концепція системи ІБ та функції її підсистем

Підсистема моніторингу створює базу робочих «наборів» вихідних даних для суміжних підсистем. Моніторинг джерел інформаційного «впливу» з боку протилежної сторони (її «інформаційного середовища») полягає у викритті спеціалізації і оцінці оперативного-стратегічної важливості (в інтересах над-системи «країна») об'єктів застосування (подальшого інформаційного «впливу») – «інформаційного середовища» інституцій влади, війська, бізнесу, трудового ресурсу, служб життєдіяльності, медіа, церкви, політикуму.

Підсистема формування створює основний витратний інформаційний ресурс (витратний) – інформаційні «модулі», як засоби інформаційного впливу («атаки») на об'єкти застосування та визначає їх спеціалізації (матриця коефіцієнтів «впливу» на призначені об'єкти)

Підсистема застосування розробляє план розподілу засобів інформаційного впливу («модулів») по об'єктах застосування, план-сценарій дій сил в операції ІБ та оперативні завдання силам по застосуванню (інформаційної атаки) основного ресурсу (інформаційних засобів).

Підсистема управління забезпечує керівну діяльність «першої особи» системи ІБ, яка координує роботу підсистем в процесі підготовки операції ІБ, постановки завдань силам та їх виконання.

Об'єкт «система ІБ» вважається «складною» системою, якщо він має певні «системні» ознаки, властивості й характеристики.

Системними ознаками об'єкта є наявність призначення, системного ефекту, способу його утворення, власного ресурсу, структури, процесу функціонування і цілеспрямованого управління.

Системними властивостями об'єкта є *керованість, адаптивність, функціональна сталість та емерджентність.*

Забезпечення зазначених властивостей системи ІБ (СІБ) досягається шляхом збереження її стійкості при впливі на неї внутрішніх і зовнішніх факторів.

Внутрішні фактори знаходять свій прояв у спеціальних заходах, що мають за мету здійснення впливу на політику органів виконавчої та законодавчої влади в державі для виконання певних завдань системи ІБ, формування громадської думки про цей вплив, зміцнення авторитету і довіри до СІБ, заходи з дезінформування противника з одночасним послабленням його позицій в інформаційному та фізичному просторі.

Зовнішні фактори впливу на СІБ України включають низку тенденцій та окремих подій навколо України, що потенційно є джерелами загроз її національній безпеці та впливають на ІБ в ідеологічній сфері. На даний час це:

активізація процесів формування сфер впливу провідними державами світу, яка супроводжується агресією сусідньої держави з окупацією частини Української території та подальшим втягуванням України у збройний конфлікт;

незавершеність процесу договірно-правового оформлення державних кордонів України, наявність проблемних питань щодо забезпечення національно-культурних прав національних меншин на її території, що може спровокувати загострення питання про територіальні претензії у момент, визначений ззовні;

присутність воєнних баз держави-агресора близько кордонів України та на анексованій у неї території [1].

Серйозним випробуванням для функціонування властивостей СІБ є нарощування антиукраїнської інформаційної присутності держави-агресора в міжнародному медіапросторі. Систематичне формування нею негативного міжнародного іміджу України, зокрема шляхом поширення дезінформації, становить загрозу для СІБ України.

Разом з цим, вплив вказаних факторів сприяє отриманню Україною необхідного досвіду у веденні ІБ, що створює умови для належного функціонування встановлених системних властивостей та збереження стійкості СІБ України.

Щодо системних характеристик об'єкта, вони включають: системний ефект (модальність і рівень), системну могутність, потенціал здатності та ефективність.

Загальний міст системних ознак, властивостей об'єкта «система ІБ» визначається спеціальними методами [1, 2]. Тому обмежимося їх особливостями.

Системним ефектом в операції ІБ є очікувані відвернені збитки WS над-системі «держава», рівень яких досягнутий «трудовитратами» сил RS системи ІБ при обраному плані-рішенні на операцію X .

Кількісною мірою ефективності системи ІБ в операції по плану X є співвідношення основних «системних» показників кінцевого результату – рівня системного ефекту і трудовитрат сил, якими він досягнутий [3]

$$ES(X) = WS(X) / RS(X). \quad (1)$$

Склад спеціального ресурсу сил системи ІБ [4]:

основний ІР (витратний) – інформаційні «модулі» для застосування по призначених об'єктах (актуальні тільки в «акті застосування»);

ІР забезпечення (невитратний) – банки інформаційних технологій (процедур) та апаратні засоби реалізації інформаційних процесів в системі в акті застосування.

Формування інформаційних «модулів» для інформаційних «атак» є найбільш складною частиною процесу функціонування системи ІБ.

По-перше, семантичний зміст кожного «модуля» повинен відповідати принципам власної «державної ідеології» нації щодо справедливого соціально-економічного устрою суспільства (вільної від експлуатації праці, виключно державної власності на стратегічно важливі для національної безпеки і життєвих інтересів громадян сфери економіки і національну валюту, реалізації прав і свобод людини й громадянина). Тільки сповідання таких принципів може бути основою морально-психологічного забезпечення суспільства та війська й умовою громадянства. Цей критерій також обов'язковий при відборі інформації моніторингу для оцінки «оперативно-стратегічної важливості» (небезпеки) джерел інформації (об'єктів ІБ) протилежної «атакуючої» сторони.

По-друге, семантичний зміст кожного «модуля» повинен бути суворо релевантний інформації моніторингу і відповідати (мати спеціалізацію) особливостям об'єкту ідеологічного впливу (див. додаток для прикладу).

Для подальшої розробки плану розподілу «модулів» по об'єктах інформаційного «впливу» (ІВ) методами експертного аналізу складається матриця коефіцієнтів ІВ засобів

$$\Gamma = \|\gamma_{ij}\|_{m \times n}, \quad (2)$$

де γ_{ij} – коефіцієнт «впливу» засобу i -ї спеціалізації на j -й об'єкт, та матриця питомих «трудовитрат» системи ІБ на застосування засобів

$$R = \|r_{ij}\|_{m \times n}, \quad (3)$$

де r_{ij} – «трудовитрати» (од.сил×од.часу) на застосування засобу i -ї спеціалізації на j -му об'єкті.

Наявність управління «складною» системою є однією з основних її «системних» ознак, завдяки чому застосування системи за призначенням стає достатньо ефективним. Управління полягає у доцільному використанні системного ресурсу для досягнення мети в акті застосування.

Задача організаційного управління силами (планування інформаційного «ураження») полягає у наступному.

За результатами моніторингу відомі n об'єктів інформаційного впливу (ІВ) противника з «важливостями» (для над-системи ІБ)

$$C = \langle c_j, j = \overline{1, n} \rangle. \quad (4)$$

Силами системи ІВ розроблені «інформаційні модулі» (ІМ) m різних «спеціалізацій», як «засоби» інформаційного впливу на противника («інформаційного ураження»)

$$B = \langle b_i, i = \overline{1, m} \rangle. \quad (5)$$

Планами операції інформаційного впливу є план-матриця розподілу засобів по об'єктах застосування

$$X = \|x_{ij}\|_{m \times n}, \quad (6)$$

де x_{ij} – кількість засобів i -ї спеціалізації, призначених для застосування (інформаційного ураження) j -го об'єкта.

При плані X розподілу засобів по об'єктах (6) ефект «інформаційного ураження» для кожного об'єкту розповсюдження

$$w_j(x_{ij}, i = \overline{1, m}) = c_j \times \left\{ 1 - \exp\left(-\sum_{i=1}^m \gamma_{ij} x_{ij}\right) \right\}, j = \overline{1, n}, \quad (7)$$

загальносистемний ефект операції інформаційного ураження

$$WS(X) = \sum_{j=1}^n w_j(x_{ij}, i = \overline{1, m}), \quad (8)$$

«трудовитрати» сил системи по застосуванню засобів

$$RS(X) = \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^m r_{ij}(x_{ij}), \quad (9)$$

У (9) частинні складові (4) дорівнюють

$$\|r_{ij} = (x_{ij} / \omega_{ij}) = (y_{ij}) \times \tau_{ij}\|_{m \times n} \quad (10)$$

де y_{ij} – кількість одиниці сил, призначених для виконання завдання по застосуванню x_{ij} засобів;

ω_{ij} – «питома» продуктивність одиниці сил по застосуванню одиниці засобів i -ї спеціалізації по j -му об'єкту;

τ_{ij} – витрати часу на виконання силами завдання (d_{ij}).

Основна (обернена) задача організаційного управління – на множині планів $\{X\}$ розподілу різнорідних засобів ІВ по завданих об'єктах ураження (4), кожний з котрих (6) задовольняє обмеження щодо потрібного рівня загального ефекту операції (критерій придатності)

$$WS(X) \geq WS^{nomp}, \quad (11)$$

знайти такий (оптимальний) план

$$X^o = \left\| x_{ij}^o \right\|_{m \times n}, \quad (12)$$

при якому трудовитрати сил системи в операції мінімальні (критерій оптимальності)

$$RS(X^o) = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n r_{ij}(x_{ij}^o) = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n \{y_{ij}^o(x_{ij}^o) \times \tau_{ij}\} = \min_{\{X\}} RS(X). \quad (13)$$

Дана задача належить до класу задач нелінійного програмування з цілочисельним (за фізичним змістом «одиниць» засобів) матричним аргументом і вирішується ітераційним методом «кінцевих різниць», адаптованим до їх «динамічної ефективності».

Оптимальне рішення задачі X^o дає потрібний «об'єм» різнорідних (спеціалізованих) засобів по видах – вектор

$$\left\langle X_i^o = \sum_{j=1}^n x_{ij}^o, i = \overline{1, m} \right\rangle, \quad (14)$$

потрібний для застосування засобів склад сил системи ІБ по спеціалізація

$$\left\langle Y_i^o = \sum_{j=1}^n y_{ij}^o, i = \overline{1, m} \right\rangle \quad (15)$$

та затрати часу на застосування засобів в операції по видах

$$\left\langle T_i^o = \sum_{j=1}^n \tau_{ij}(x_{ij}^o), i = \overline{1, m} \right\rangle. \quad (16)$$

Кількісна оцінка ефективності застосування системи ІБ в операції інформаційного ураження, як співвідношення рівня системного ефекту і трудовитрат сил, якими він досягнутий [3]

$$ES(X) = WS(X) / RS(X),$$

для оптимального плану операції набуває максимальне значення

$$ES(X^o) = WS(X^o) / RS(X^o) = WS^{nomp} / \min_{\{X\}} RS(X) = \max_{\{X\}} ES(X). \quad (17)$$

Задача оперативного управління силами системи ІБ в операції інформаційного «ураження» («розповсюдження») полягає у розробці плану-сценарію дій сил системи ІБ по застосуванню засобів по об'єктах [4]

$$D(X) = \left\| d_{ij}(x_{ij}) \right\|_{m \times n}, \quad (18)$$

де d_{ij} – «дії» сил по застосуванню засобів x_{ij} , постановці силам завдань операції (по об'єктах, засобах і часу) та координації дій сил в процесі виконання завдань.

Висновок. Розглянута концепція «системного синтезу» об'єкта дослідження «складна» ергатична система ІБ (на прикладі ідеологічної боротьби) дозволяє створити високоефективну оптимальну систему даного призначення.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Про рішення Ради національної безпеки і оборони України “Про нову редакцію Стратегії національної безпеки України”: Указ президента України від 8 червня 2012 року № 389/2012: [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/389/2012>.

2. Невольніченко А.І. Проблематика управління сферою воєнної безпеки / Шарий В.І. // Наука і оборона - 2000. - № 1. – С. 16-21.

3. Невольніченко А.І. Ефективність автоматизованого управління військами (силами): Монографія. – К: Військовий інститут Київського національного університету імені Тараса Шевченка, 2013. – 370 с.

4. Воєнно-наукове забезпечення операцій військ (сил): Монографія / Педченко Г.М., Невольніченко А.І., Шарий В.І. – К: Військовий інститут Київського національного університету імені Тараса Шевченка, 2011. – 226 с.

Рецензент: д.військ.н., проф. Шарий В.І., Військовий інститут Київського національного університету імені Тараса Шевченка

**к.т.н., с.н.с. Невольніченко А.І., к.т.н., доц. Пампуха І.В., к.т.н. Марченко-Бабиш О.Н.
КОНЦЕПЦИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БОРЬБЫ В ИДЕОЛОГИЧЕСКОЙ СФЕРЕ**

В статье рассматривается концепция системы информационной борьбы (ИБ) в идеологической сфере и функции ее подсистем. Объект исследования (на примере идеологической борьбы) представлен в виде сложной эргатической системы. Система ИБ на уровне государства определяется как объект силы с соответствующим ресурсом средств. Рассматриваются особенности функционирования системы ИБ, системные признаки, свойства и характеристики. Ее структура определена в виде иерархии (по Берталанфи), которая включает управляющую («информационную») часть на первом уровне в составе подсистемы управления и исполнительную (ресурсную) часть в составе подсистем с функциями мониторинга объектов применения, формирования информационного ресурса и применение информационного ресурса по объектам. Принято во внимание влияние внешних и внутренних факторов, которые обеспечивают функционирование системных свойств системы ИБ. Изучен состав специального ресурса сил этой системы. Рассмотрены роль и функции управления «сложной» системой, что обуславливает её эффективное использование по назначению. Исследуются виды управления силами системы ИБ и определяются ресурсы, необходимые для выполнения задач каждого из видов управления.

Ключевые слова: информационная борьба, национальная безопасность, система, подсистема, системный подход, идеология, информационный модуль, признаки, свойства, характеристики.

**Ph.D. Nevolnichenko A.I., PhD. Pampukha I.V., Ph.D. Marchenko-Babich O.N.
CONCEPT OF INFORMATION WARFARE IN THE IDEOLOGICAL SPHERE**

The information warfare concept in ideology and its subsystems functions are represented in the article. The subject of inquiry (on the ideological war example) is introduced as a complicated ergatic system. The information warfare system on the state level is determined as the appropriate resources power subject. The features of information warfare system functioning, its systematic characters, attributes and characteristics are examined in the article. The structure of this system is defined in Bertalanfy hierarchy form. Its components are: control (information) on the first level which is a part of the control subsystem and operations (resources) which is a part of target monitoring subsystem, information resource generation subsystem, and information resource application subsystem relative to objects. The influence of external and internal factors that provide the IW system properties functioning is considered. The structure of special resource assets of this system is studied. The role and functions of the compound system control is examined so this stipulates the efficient functioning of the system. Types of control for the IW system assets are studied and the resources necessary to perform the tasks for each type of control are determined.

Keywords: information warfare, national security, system, subsystem, systematic approach, ideology, information module, features, attributes, characteristics.