

ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ ОБРОБКИ ІНФОРМАЦІЇ ТА ЙОГО ГОЛОВНІ ЕТАПИ

Стисло проаналізовано головні етапи процесу обробки розвідувальної інформації та надано пропозиції щодо вдосконалення процедури її отримання оперативними та інформаційно-аналітичними підрозділами розвідувальних органів України.

Постановка проблеми в загальному вигляді. Як відомо, зміна людиною навколишнього світу тягне за собою розвиток інформаційного кібернетичного простору. На кожному його етапі неминуче накопичується:

інформація першого порядку – досвід діяльності людини;

інформація другого порядку – відомості про досвід її обробки та переопрацювання.

Досвід діяльності людини фіксується у вигляді соціальної інформації – відомостей або даних (незалежно від форми їхнього подання), засвоєних суб'єктом у формі знань. Слід зазначити той факт, що обсяг такої інформації подвоюється у суспільстві приблизно кожні 5 років. Процес накопичення соціальної інформації, у свою чергу, є основою розвитку інформаційних систем (інформаційної інфраструктури та організаційно впорядкованої сукупності інформаційних ресурсів, що зберігаються на запам'ятовуючих пристроях) й має сенс у різних сферах життєвих інтересів кожного окремого індивідууму та держави в цілому. Одним із видів соціальної інформації, яка функціонує в усіх системах світового суспільства та відображає існуючі сторони розвитку соціальних об'єктів, є розвідувальна інформація. Вона, як правило, має закритий, випереджувальний, позаповідомчий та об'єктивний характер, дозволяє зробити обґрунтовані прогнози та запропонувати варіанти вирішення різноманітних проблем. Крім того, розвідувальна інформація має різну вірогідність і повноту, часто буває уривчастою і суперечливою. Все це:

1) суттєво ускладнює процедуру отримання інформації оперативними підрозділами розвідувальних органів України;

2) перешкоджає налагодженню між ними належної взаємодії;

3) не дозволяє підвищити якість інформаційно-аналітичного забезпечення споживачів, визначених чинним законодавством України.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Визначені вище проблеми висвітлено в багатьох публікаціях зарубіжних і вітчизняних авторів. Найвідомішими серед них є роботи Ю. В. Богатіна, А. С. Грунічева, Б. П. Креденцера, А. В. Крижного, Ю. Д. Романової, Я. Б. Шора, Л. Я. Шульгатера та інших фахівців. Проте аналіз публікацій у предметній галузі, що розглядається, свідчить про те, що комплексного дослідження питань щодо пошуку, збору, добування та обробки інформації, а також методів і способів, які при цьому застосовуються, до цього часу не проводилось. Тому вони потребують додаткового і більш глибокого вивчення.

Актуальність та мета статті. Отже, актуальність статті обумовлена насамперед обсягом інформації, що останнім часом надходить до користувачів із зовнішнього середовища та безперервно зростає, необхідністю підвищення ефективності засобів її пошуку і добування з ресурсів інформаційно-телекомунікаційних (ІТ) систем (ІТС), а також їх кваліфікованої, глибокої та всебічної обробки. Важливою умовою вирішення означених проблем стає оперування єдиним понятійним апаратом у цій царині та знання специфіки розвідувальних процесів у ІТ середовищі.

Мета статті полягає у викладенні головних етапів процесу обробки розвідувальної інформації та формуванні обґрунтованих пропозицій щодо вдосконалення процедури її отримання оперативними та інформаційно-аналітичними підрозділами розвідувальних органів України.

Виклад основного матеріалу. Як відомо, процес глибокої та всебічної обробки інформації містить у собі етапи первинної обробки інформаційно-розвідувальних матеріалів, часткової обробки відомостей та повної обробки даних (рис. 1) про певні об'єкти інфраструктури України, її Збройних Сил або можливого театру воєнних дій, а також ресурси та інфраструктуру ІТС протидіючої сторони, щодо яких можливе здійснення кібератаки або інших деструктивних дій.

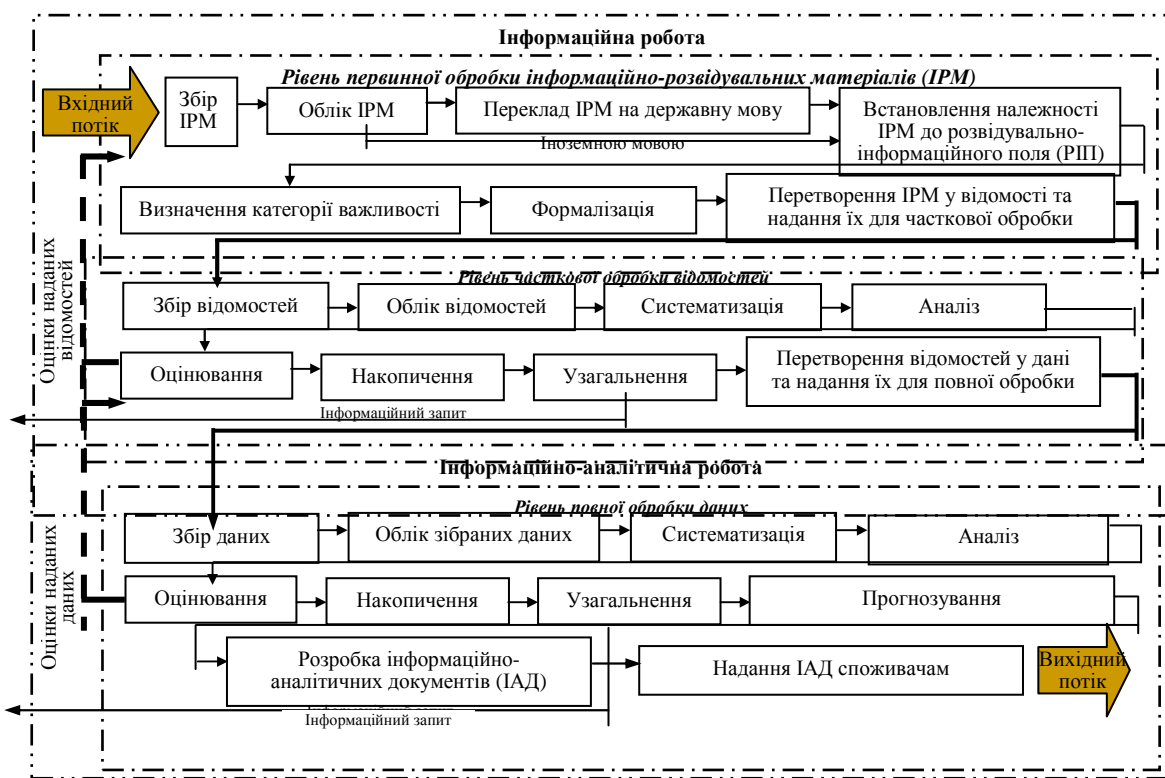


Рис. 1. Структурно-функціональна модель процесу обробки інформації

Етап первинної обробки ІРМ про об'єкт розвідки містить процедури:

пошуку, збору і добування про об'єкт розвідки ІРМ (рис. 2) первинних, необроблених, але документально зафіксованих фактів з різних галузей знань (науки, техніки тощо), що є основою для подальшої обробки;

перекладу ІРМ на державну мову та встановлення їх належності до розвідувально-інформаційного поля (РІП) – частини кіберпростору, в якій знаходяться ІРМ про об'єкти та суб'єкти розвідки;

всєбічної обробки зібраних (здобутих) ІРМ про об'єкт розвідки, а саме їх належності до РІП, вивчення, обліку та систематизації, формалізації та попереднього аналізу, тобто перетворення ІРМ у відомості.



Рис. 2. Класифікація ІРМ за загальними ознаками

Етап часткової обробки відомостей про об'єкт розвідки містить процедури: збору, обліку та систематизації за певними класифікаційними ознаками відомостей про об'єкт розвідки;

аналізу, оцінювання і синтезу відомостей про об'єкт розвідки за якісними (достовірність, об'єктивність та однозначність), кількісними (повнота та релевантність) та/або ціннісними (вартість і актуальність) показниками;

накопичення та узагальнення відомостей про об'єкт розвідки, тобто перетворення їх у дані.

Етап повної обробки даних про об'єкт розвідки містить процедури:

збору, обліку та систематизації за певними класифікаційними ознаками даних про об'єкт розвідки;

аналізу даних про об'єкт розвідки за якісними, кількісними та/або ціннісними показниками із застосуванням методів науково-технічного прогнозування та їх оцінювання;

накопичення та узагальнення даних про об'єкт розвідки;

зберігання даних про об'єкт розвідки у відповідному сховищі або їх часткове знищення залежно від отриманого результату;

вибірки даних про об'єкт розвідки, які необхідні користувачеві в конкретний момент та які містять найбільш використовувані і важливі для аналізу РІП елементи з метою їх більш поглибленої обробки.

Результатом етапу повної обробки даних про об'єкт розвідки є їх перетворення у знання (синтезовані висновки, рекомендації тощо, інакше – інформацію).

Характерним для всіх етапів є те, що робота з інформаційним ресурсом (ІР) завжди починається з ознайомлення зі змістом окремих документів та їх масивів, які входять до складу інформаційних систем. Наступним кроком є виділення серед ІР особливо важливої і термінової інформації (ІРМ, відомостей, даних) для негайної доповіді керівництву (командуванню), доведення її до всіх зацікавлених інстанцій, виявлення такої, що вимагає термінового уточнення та організації дорозвідки. Одним із найбільш значущих кроків для кожного з них є **облік і систематизація** інформації (ІРМ, відомостей, даних). Він, як правило, полягає в, по-перше, документуванні інформації, по-друге, її постійному накопиченні, по-третє, попередній обробці інформації та її відображенні. Однією з основних функцій документування при цьому є функція реєстрації інформації, отриманої у вигляді документів з різних каналів зв'язку (електронної пошти, фельдзв'язку тощо), у діловодстві (таємному та нетаємному) організації (підприємства, військової частини). Процедура реєстрації полягає в заповненні реєстраційної картки, структура якої може варіюватися залежно від типу документа з наступним розміщенням реєстраційної картки в спеціальній базі даних – метабазі (репозиторії). При цьому, окрім власне самої здобутої інформації, що надійшла до організації (підприємства, військової частини), мають бути також зафіксовані її атрибути (реквізити). До таких атрибутів можуть бути віднесені абсолютне (первісне) джерело, назва, автор, дата надходження, дата публікації (оприлюднення), канал надходження й тип повідомлення. Можливі й інші (специфічні) атрибути, необхідні для вирішення тих або інших завдань, наприклад, відомості про те:

- хто піддав інформацію розголосу (ЗМІ, автор);
- на якому носії надійшла інформація;
- у який час надійшла інформація (а не тільки дата);
- коли інформація була занесена до архіву;
- хто приймав інформацію;
- якою інформація є за своєю суттю – замовленою або редакційною;
- якщо інформація замовлена, то хто є замовником;
- на яку аудиторію інформація орієнтована (для ЗМІ);
- кому інформація вигідна, а кому ні й чому;
- однотипні публікації в інших ЗМІ й т.п.

Наступним кроком має бути **збереження та накопичення задокументованої** інформації у відповідних сховищах даних. При цьому надзвичайно важливо, щоб вхідний матеріал зберігався у первісному вигляді та на етапі обліку і систематизації (тобто до отримання інформації аналітиком) жодним чином не піддавався змінам. Одним зі шляхів збереження здобутої інформації є її архівація. У подальшому із зафіксованою таким чином інформацією можливо виконувати певні дії: перекладати з мови оригіналу на державну, формалізувати (структурувати), інтерпретувати та стикувати (поєднувати) тощо. Головною і беззаперечною умовою при цьому є те, що вихідний (початковий) матеріал також має бути незмінним.

Формалізація (структурування) інформації – це не що інше, як подання деякої галузі знань або її фрагмента у вигляді сукупності кінцевої системи понять і зв'язків між ними. З математичного погляду вона може бути як добре, так і погано (завдання, які не можна вирішити без участі експерта в даній галузі) формалізованою. Структуризацію інформації доцільно здійснювати за такими критеріями:

- а) за видом функціонування ресурсу (динамічний або статичний ресурс);

- б) за режимом доступу до ресурсу (сайти «відкриті», «дск» або «таємні»);
- в) за правами доступу до ресурсу (для читання, змінювання, виконання, створення, запису та/або знищення);
- г) за персоналізацією ресурсу (ресурси індивідуальні, групові або загального користування);
- д) за форматом подання (документи *Microsoft Office*, схеми *MS Visio*, текстові файли, документи *HTML*, документи *Adobe Acrobat*, растрові зображення, векторні зображення, повнотекстові бази даних *Lotus Notes*, реляційні бази даних, архівні файли тощо);
- ж) за формою та змістом (повідомлення, довідки, аналітичні огляди, інформаційно-тематичні матеріали, матеріали ЗМІ, відомості, дані тощо);
- з) за типом веб-сайтів (сайти дистанційного навчання, науково-дослідної діяльності, консультативного призначення, віртуальних методичних об'єднань, освітніх інтернет-проектів, культурної та освітницької інформації довідкового характеру тощо);
- к) за рівнем інтерактивності реалізованого ресурсу;
- л) за методичним призначенням;
- м) за видами діяльності, реалізованих ресурсом;
- н) за реалізацією структури інформаційної взаємодії, спрямованої на забезпечення діяльності аналітиків з: освоєння, закріплення й застосування знань, умінь і навичок в умовах інформаційної комунікації; самостимулювання до пошуку розвідувальної інформації; рішення аналітичних завдань на базі використання інформаційного ресурсу Інтернет тощо.

Надалі зі структурованої інформації відбувається виділення так званих об'єктів – основних елементів аналізу, до яких можуть відноситись: персони, юридичні особи, розвідувальні органи, органи виконавчої влади, торговельні марки (бренди), географічні поняття та їм подібні.

Аналіз та узагальнення (синтез) структурованої інформації полягають у ретельному й всебічному вивченні, зіставленні (порівнянні) розвідувальної інформації (відомостей, даних) із уже наявною з метою виявлення взаємозв'язків між окремими подіями, кількісних і якісних характеристик об'єктів, що підлягають розвідці, а також відтворенні на цій основі повної картини складної обстановки й формуванні обґрунтованих висновків про склад, стан, положення й характер дій розвідуваних об'єктів. Інформація з найбільш використовуваними й важливими для аналізу інформаційного поля об'єктами йде на поглиблену обробку.

Зважаючи на те, що розвідцикл у деяких випадках не вимагає глибокого пророблення та в умовах обмеженого часу може бути не повним, процес обробки й аналізу зібраних даних може закінчуватися їх видачею кінцевим споживачам у вигляді адаптованих до сприйняття та легко доступних розумінню інформаційних довідок (наприклад, щоденну інформацію Р. Рейганові ЦРУ надавало у вигляді відеофільму, оскільки для нього таке сприймання матеріалів, відомостей, даних було більш зрозумілим).

Питання первинної обробки ІРМ розглянемо більш детально. Вони перегукуються із чіткою постановкою завдання на ведення розвідки. Будь-яке завдання, у свою чергу, може бути подане у вигляді деякого графа, вершинами якого будуть об'єкти, а галузями – властивості об'єктів або відношення з підлеглими вершинами (об'єктами). Тобто первинна обробка, як в іншому й вся наступна, з математичного погляду є не що інше, як

заповнення побудованого графа з подальшою статистичною обробкою повідомлень та обліком як частоти їхніх повторень, так і виявлених залежностей (кореляцій). При цьому на етапі первинної обробки ІРМ (перевірки правильності виділення об'єктів) повинні автоматично:

формуватися складні вибірки повідомлень за роллю в повідомленні, наявністю прямої мови, позитиву/негативу тощо;

здійснюватися розподіли за: ЗМІ та їх категоріями, регіонами, авторами тощо;

розраховуватись індекси сприяння інформаційного поля для об'єкта, зважені щодо впливовості ЗМІ;

будуватися карти взаємозв'язків об'єктів.

Для цього формується план (порядок) обробки, здійснюється відсів непотрібної інформації й доробка потрібної, проводиться розподіл всієї інформації на прості елементи, приводиться до єдиного вигляду, встановлюється зв'язок усередині групи елементів та визначаються засоби, необхідні для аналізу отриманої картини. Зазначений алгоритм можна продемонструвати на прикладі методу попередньої обробки інформаційних матеріалів ЗМІ, що розповсюджуються мережею Інтернет, радіо- та телевізійними каналами (табл. 1).

Таблиця 1

Функції первинної обробки інформаційних матеріалів ЗМІ

№ з/п	Найменування функції	Результат виконання функції
1.	Прийом інформаційних матеріалів ЗМІ (текст, мультимедіа)	Інформаційні матеріали занесено в базу даних вхідних документів
2.	Антивірусний контроль	Вхідні документи перевірено на наявність вірусів
3.	Декомпозиція форматів вхідної інформації	Проведено цифрову фільтрацію й масштабування відео-, фото-, анімаційних матеріалів і апаратно-цифрову компресію (декомпресію) відео
4.	Перевірка інформаційних матеріалів за реєстром вхідної інформації	Проведено перевірку наявності інформаційних матеріалів у сховище інформації
5.	Розподіл інформаційних матеріалів за рубриками	Проведено класифікацію інформаційних матеріалів за тематичними рубриками
6.	Реєстрація інформаційних матеріалів і розміщення їх у сховище	Інформаційні матеріали занесені у відповідні розділи тематичної бази даних сховища інформації
7.	Створення облікового запису про інформаційні матеріали в метабазі	Дані про інформаційні матеріали занесено в базу облікових записів метабази
8.	Інформування користувачів про одержання нових матеріалів ЗМІ	
9.	Оперативний пошук інформаційних матеріалів	Сформовано запит на пошук запису в тематичній базі даних відповідно до тематичного рубрикатора

Граф функцій цих процесів зображено на рис. 3.

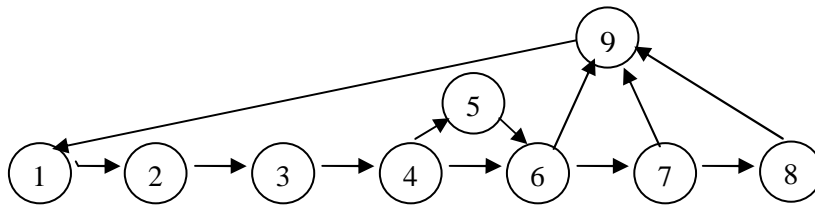


Рис. 3. Граф функцій первинної обробки інформаційних матеріалів ЗМІ

Метод передбачає послідовний перегляд заданої сукупності $i = \overline{1, N}$ джерел інформації із заданої сукупності актуальних $j = \overline{1, M}$ тем. Для цього формуються цикли перегляду i -джерел інформації із заданої j -теми. Результатом реалізації зазначених циклів є виявлення (невиявлення) актуальної проблеми (події, факту). У випадку виявлення актуальної проблеми здійснюється її запис у базу даних вхідних документів сховища інформації (за j -темою i -джерела) та реєстрація в метабазі (репозитарії). У разі виявлення актуальної проблеми (події, факту) здійснюється перехід до перегляду наступної теми $j = j + 1$. По закінченні перегляду всіх j -тем i -джерел та виявленні наявності в них актуальної інформації здійснюється інформування відповідних посадових осіб про надходження ЗМІ, що містять актуальну інформацію.

Реалізація цього методу здійснюється за допомогою використання інформаційно-пошукових систем (ІПС), що забезпечують пошук актуальної інформації за ключовими словами, що в ній містяться. За необхідності аналізу інформаційних матеріалів ЗМІ на наявність у них «елементу новизни» методом інформаційного моніторингу матеріалів ЗМІ передбачається формування циклу аналізу інформаційних матеріалів за j -темою, звертання до БД актуальних подій і вибір матеріалів за j -темою i -джерела ЗМІ, класифікація інформації за ознаками: нова, ідентична, додаткова, суперечлива та ін. При достатності інформації для повного аналізу за j -темою здійснюється генерація оперативної аналітичної довідки, реєстрація інформаційного матеріалу у відповідний тематичний рубрикатор сховища інформації й перевірка умови проведення аналізу за всіма темами. За умови проведення аналізу за всіма темами ($j > M$) здійснюється генерація оперативного аналітичного зведення, інформування й відображення матеріалів ЗМІ. У разі, якщо аналіз проведений не за всіма темами і джерелами інформації, алгоритмом передбачається перехід до наступної теми (наступного джерела ЗМІ) і повторення циклу аналізу інформаційних матеріалів доти, поки не закінчиться аналіз у всіх заданих тем за всіма заданими джерелами інформації. Аналогічно описаному виглядає й метод обробки графічних та мультимедійних інформаційних матеріалів ЗМІ. Застосування методу як результат дає можливість уникнути ускладнень, пов'язаних з відбором інформації, справді потрібної користувачеві, а саме з необхідністю її верифікації та оцінювання.

Процес відсіву (вибраковування) непотрібної інформації відбувається за чіткими критеріями, які мають бути загрубленими для виключення невинуватих втрат. До критеріїв спрощеного оцінювання інформації в даному випадку належать:

1) *Релевантність інформації* – наявність зв'язку із проблемою (відповідність заявленим інтересам) і здатність інформації зробити внесок у процес розуміння проблеми. Іншими словами це цінність інформації. Для ухвалення рішення щодо релевантності необхідно зіставити дану інформацію з інформаційними потребами й відповістити на запитання чи зможе вона чимось допомогти зараз або в найближчому майбутньому? Якщо так, то варто переходити до наступного етапу, якщо ні – у кошик (якщо тільки інформація не знадобиться в іншій справі);

2) *Вірогідність інформації* – синтетична властивість, що поєднує в собі як об'єктивність, так і вірогідність, і визначається за такими параметрами:

наявністю підтвердження з інших джерел;

поєднанням з іншою інформацією;

знанням джерел і його мотивів;

авторитетом або тривалою позитивною історією роботи із джерелом;

властивостями каналу передачі інформації;

3) *Значущість інформації* – розуміння самої інформації, повнота висвітлення предмета інтересу, своєчасність інформації та її достатність для ухвалення рішення.

Особлива увага в даному випадку повинна приділятися визначенню ступеня вірогідності отриманої інформації. За ступенем вірогідності інформація підрозділяється на достовірну, імовірну, сумнівну й помилкову. *Достовірною* вважається інформація, що відповідає сформованій обстановці, фактичному стану, положенню й діям об'єктів розвідки, *імовірною* – інформація, яка відповідає сформованій обстановці й раніше відомим даним, але отримана від одного або декількох не цілком надійних джерел, *сумнівною* – інформація, що відповідає сформованій обстановці, але суперечать відомостям, отриманим від надійних джерел, що заслуговують довіри, *помилковою* – інформація, що не відповідає сформованій обстановці, суперечать відомостям, отриманим від надійних джерел, або хибність яких незаперечно доведена. При виникненні сумнівів у вірогідності розвідувальної інформації організовується її перевірка шляхом запиту джерела, від якого вона отримана, або проводиться дорозвідка.

Висновки та пропозиції

Добуванням розвідувальної інформації, її аналітичною обробкою та наданням певним органам державної влади в Україні займаються відповідні державні органи, що визначені Законом України «Про розвідувальні органи України» від 22 березня 2001 р. № 2331-III та Указом Президента України від 3 серпня 2007 року № 679-27т «Про порядок надання розвідувальними органами України розвідувальної інформації її споживачам». До них належать Служба зовнішньої розвідки України, Головне управління розвідки Міністерства оборони України та адміністрація Державної прикордонної служби України. На сьогодні організація взаємодії зазначених установ не відповідає сучасним потребам і характеризується такими головними ознаками:

несумісністю технічного та програмного забезпечення автоматизованих інформаційних систем розвідувальних органів України;

недостатністю засобів автоматизованої аналітичної обробки оперативної інформації, що застосовуються в системі криптоаналізу, а також інтерпретації результатів радіоелектронної та видової розвідки для комплексної аналітичної обробки розвідувальної інформації;

дезінтеграцією та дублюванням інформаційних систем з питань, які належать до компетенції кількох органів, зокрема, щодо боротьби з тероризмом, незаконним обігом наркотиків, нелегальною міграцією, організованою злочинністю, корупцією тощо.

З метою підвищення ефективності оперативної та інформаційно-аналітичної діяльності цих структур необхідно обладнати робочі місця їх співробітників сучасною комп'ютерною технікою, забезпечити сумісність технічного та програмного забезпечення, безперервний доступ до інформаційних ресурсів, вірогідність і повноту, цілісність та достовірність інформації, а також автоматизувати процеси її аналітичної обробки тощо. У результаті цього розвідувальні органи України будуть спроможні в будь-який момент сформулювати висновки і пропозиції та подати військам, політичному й військовому керівництву країни узагальнені систематизовані дані за напрямками, що визначені рубрикаторами задач і планами розвідки щодо:

оцінювання стану й прогнозування рівня загроз національній безпеці у сферах, визначених законодавством України;

оцінювання й прогнозування військово-політичної обстановки;

оцінювання можливостей загострення й умов виникнення конфліктно-небезпечних ситуацій, військового протистояння або конфлікту в країнах і регіонах, які спостерігаються;

оцінювання й прогнозування внутрішньої соціально-політичної, релігійної, конфесійної ситуації в країнах, які спостерігаються;

оцінювання й прогнозування стану військового потенціалу й воєнно-стратегічної обстановки в країнах, які спостерігаються;

оцінювання погроз національній безпеці України в інформаційній сфері, ознак підготовки й ведення інформаційно-психологічних операцій;

оцінювання й прогнозування діяльності терористичних організацій та злочинних угруповань.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Годин В. В. Управление информационными ресурсами / В. В. Годин, И. К. Корнеев. – М. : Инфра, 1999. – 432 с.
2. Писаревська Т. А. Інформаційні системи і технології / Т. А. Писаревська. – К. : КНЕУ, 2000. – 256 с.
3. Кузнецов И. Н. Информация: сбор, защита, анализ : учеб. по информ.-аналит. работе / И. Н. Кузнецов. – М. : ООО Изд. Яуза, 2001. – 122 с.
4. Башмаков А. И. Интеллектуальные информационные технологии / А. И. Башмаков. – М. : МГТУ имени Н. Э. Баумана, 2005. – 302 с.
5. Брайчевский С. М. Современные информационные потоки: актуальная проблематика / С. М. Брайчевский, Д. В. Ландэ // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2005. – № 11. – С. 21–33.
6. Військовий стандарт 01.101.001 – 2006. Воєнна розвідка. Терміни та визначення. Видання 1.
7. Ромачев Н. Р. Конкурентная разведка. Практический курс. / Н. Р. Ромачев, И. Ю. Нежданов. – М. : Ось-89, 2007. – 272 с.

Подано 22.08.13

В. Л. Бурячок

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ И ЕГО ГЛАВНЫЕ ЭТАПЫ

Сжато проанализированы главные этапы процесса обработки разведывательной информации и даны предложения по усовершенствованию процедуры ее получения оперативными и информационно-аналитическими подразделениями разведывательных органов Украины.

V. L. Buryachok

THE ORGANIZATION OF PROCESS OF INFORMATION HANDLING AND ITS MAIN STAGES

It is compressed the main stages of process of intelligence information handling are analyzed and offers on improvement of procedure of its reception by operative and information-analytical divisions of intelligence of Ukraine are given.