

УДК 355.4

С. А. Горелишев, Ю. П. Бабков, А. А. Побережний

СТРУКТУРА ТА ФУНКЦІЇ ПЕРСПЕКТИВНОЇ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОЇ СИСТЕМИ ВНУТРІШНІХ ВІЙСЬК

На підставі аналізу відомих підходів до побудови інформаційно-аналітичних систем військового призначення, з урахуванням специфіки службово-бойової діяльності внутрішніх військ пропонується структура та визначаються функції інформаційно-аналітичної системи внутрішніх військ.

К л ю ч о в і с л о в а: інформаційно-аналітична система, структура, функції, інформаційно-моделюючий простір.

Постановка проблеми. У різних сферах діяльності держав в усьому світі широко впроваджуються сучасні інформаційні технології, методи і засоби збирання, накопичення, зберігання, оброблення, передавання, розповсюдження, аналізу інформації та надання різноманітних інформаційних послуг.

У сучасних умовах, як ніколи раніше, нагальною потребою стає реформування процесів управління складними системами відповідно до міжнародних стандартів, а також вибір пріоритетних телекомунікаційних технологій, адаптація їх до нових умов міждержавних відносин, запровадження цих технологій у перспективні інформаційно-управляючі системи, призначені для державного і військового управління [1–3].

Процеси управління значно ускладнюються в умовах динамічної зміни політичних, економічних, соціальних процесів, особливо у разі виникнення кризових ситуацій.

Визначальна роль у стабілізації обстановки належить силовим відомствам. При цьому значну роль у їх діяльності відіграють сучасні інформаційно-аналітичні системи (ІАС), за допомогою яких безперервно здійснюються збирання інформації про обстановку, що динамічно змінюється, її зберігання, передавання, оброблення й аналіз для відпрацювання і вибору варіантів рішень та доведення їх до виконавців із заданими вимогами щодо оперативності та достовірності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питанням інформаційно-аналітичного забезпечення службово-бойової діяльності останнім часом приділяється значна увага як у нашій країні, так і за кордоном.

У наукових публікаціях [4–8] проаналізовано певні підходи до автоматизації процесу діяльності командира (штабу), запропоновано новий підхід до вироблення рішень, удосконалення інформаційно-аналітичного забезпечення організації операції шляхом застосування інформаційно-моделюючого середовища. Визначені вимоги до інформації, що підлягає аналізу у процесі оперативної роботи органів управління внутрішніх військ, також визначені засоби і джерела отримання інформації. Розроблено принципи організації інформаційно-аналітичної роботи у внутрішніх військах. Проаналізовано тенденції побудови системи інформаційно-аналітичного забезпечення внутрішніх військ під час виконання службово-бойових завдань (СБЗ), у тому числі з конвоювання, розроблені шляхи отримання інформації, необхідної для прийняття рішення. У статті [9] визначено перелік актуальних інформаційно-розрахункових задач і моделей, що потребують розроблення та впровадження в перспективні комплекси засобів автоматизації управління внутрішніх військ у різних режимах роботи органів управління.

Все це тільки початкові етапи розробок, які необхідно виконати для створення ІАС внутрішніх військ. Наразі необхідно чітко визначити структуру ІАС внутрішніх військ та її підсистем для різних ланок управління, а також функції, які вона повинна виконувати.

Мета статті – визначити загальну структуру і функції ІАС внутрішніх військ, принципи побудови комплексів засобів автоматизації різних ланок управління.

Виклад основного матеріалу. Створення ІАС внутрішніх військ має на меті обмін інформацією в режимі реального часу, підтримання прийняття рішень та забезпечення управління з єдиного центру всіма силами з урахуванням їх підпорядкованості. Для цього необхідне переоснащення об'єктів зв'язку (вузлів зв'язку, окремих центрів тощо) сучасними автоматизованими засобами зв'язку, розробленими на основі передових технологій. Крім цього необхідно забезпечити створення цифрових трактів, комутацію й маршрутизацію інтегрованих цифрових потоків, доступ до вузлів зв'язку пунктів управління та тимчасово створюваних рухомих пунктів управління.

ІАС внутрішніх військ може бути створена на основі мереж, побудованих з використанням Інтернет-технологій. Мережа повинна мати високу пропускну здатність, масштабність з урахуванням розвиненості телекомунікаційної інфраструктури на відповідних територіях.

Загальна організаційна структура ІАС внутрішніх військ наведена на рис. 1. Як і в аналогічних ІАС інших країн, зокрема в Росії, необхідно створити на основі мереж зв'язку, використовуваних внутрішніми військами, спеціальний сегмент закритого типу, доступ до якого матимуть тільки структури внутрішніх військ за визначеним статусом користувачів шляхом шифрування інформації.

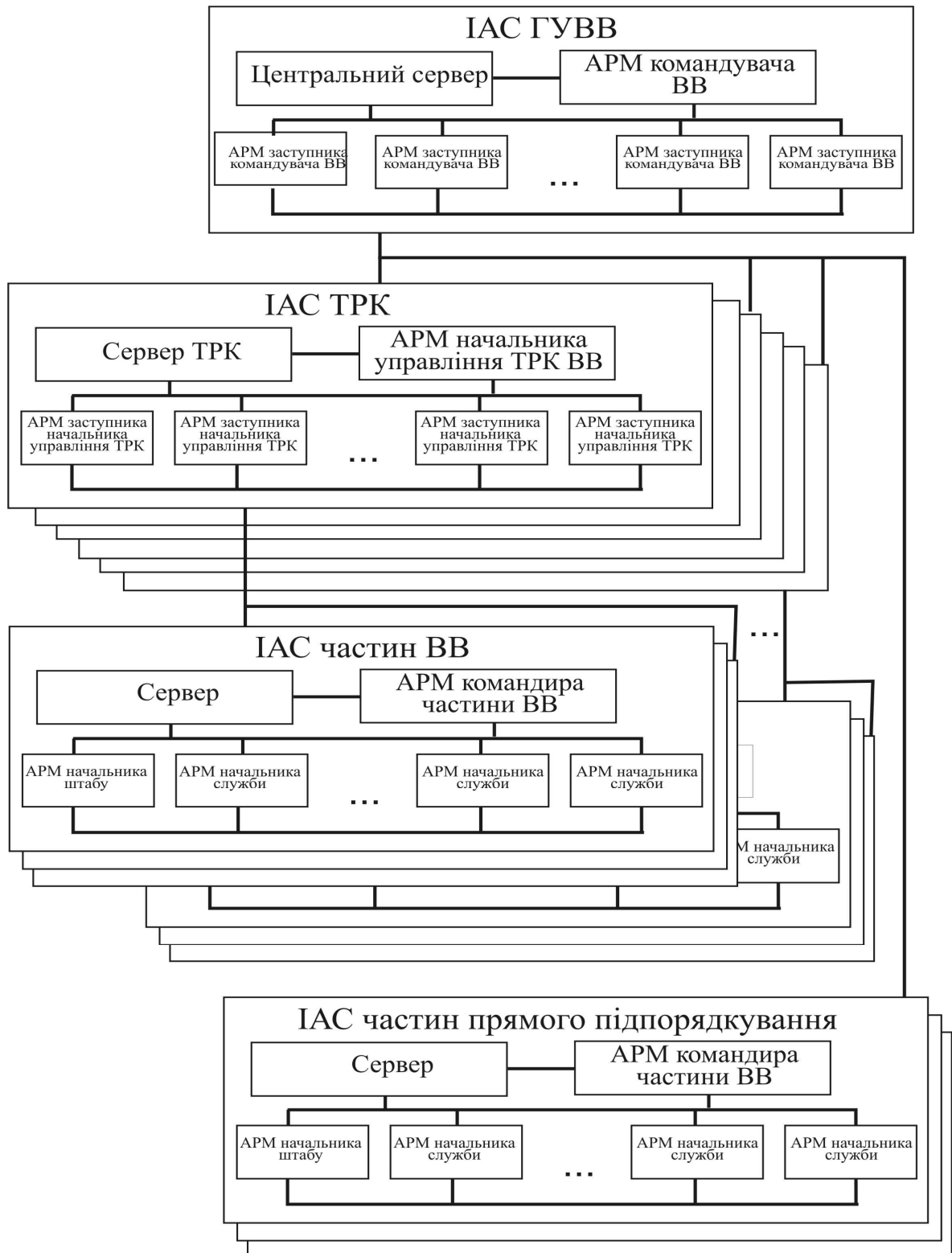


Рис.1. Загальна організаційна структура ІАС внутрішніх військ

Така мережа являтиме собою інформаційну мережу закритого типу (обмеженого доступу), призначену для управління внутрішніми військами МВС України в будь-яких умовах оперативної обстановки, що забезпечить її користувачам швидкий доступ до різної інформації в режимі реального часу.

З позицій оперативності управління й інформаційної доступності найбільш доцільним є формування ієрархії у мережі відповідно до структурно-територіального поділу внутрішніх військ.

Також необхідно в реальному масштабі часу формувати раціональні способи дій різних за призначенням частин внутрішніх військ, їхніх сил і засобів та забезпечувати адекватне оцінювання очікуваних результатів. Основну увагу варто приділити автоматизованій корекції раніше сформованих способів дій і забезпеченню їх розроблення для виконання раптово виникаючих завдань. Для цього потрібні принципово нові комплекси засобів автоматизації (КЗА), що матимуть у своєму складі моделюючу систему й, розв'язувані на її основі, спеціалізовані розрахункові задачі. Такі засоби автоматизації повинні функціонувати в єдиному інформаційно-моделюючому просторі. Досвід подібних розробок є в Росії, зокрема ВАТ Науково-виробниче об'єднання "Російські базові інформаційні технології" створило інформаційно-моделююче середовище [10].

Єдиний інформаційно-моделюючий простір – це сукупність всіх компонентів різномірної вхідної інформації та, розв'язувані на її основі, спеціалізовані розрахункові задачі, зв'язані загальними базами даних, які забезпечують відображення оперативної обстановки шляхом імітаційного моделювання.

Структура ІАС з погляду на проходження інформації наведена на рис. 2.

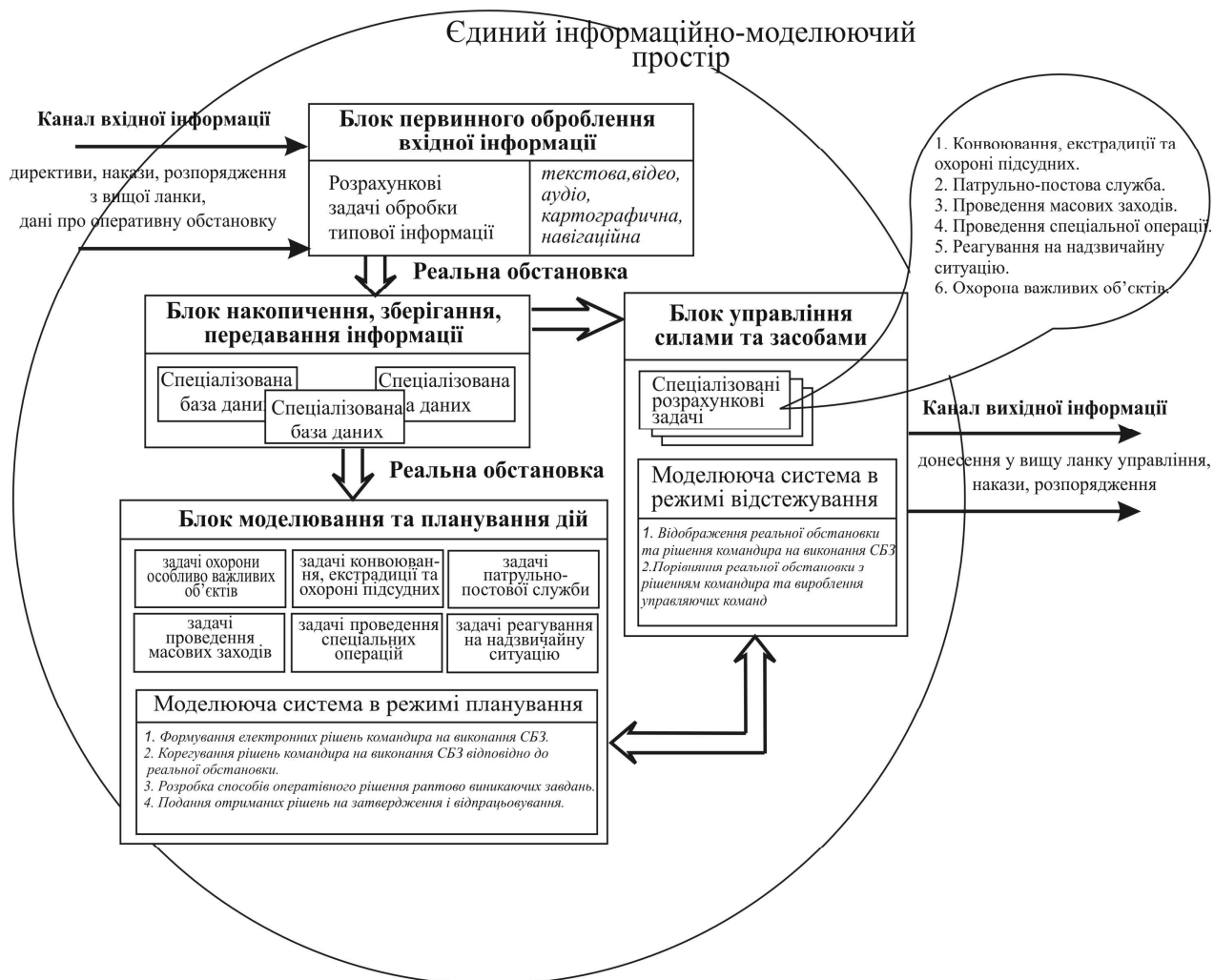


Рис. 2. Структура ІАС внутрішніх військ з погляду на проходження інформації

Така система являє собою єдине ціле, всі її елементи зв'язані один з одним і функціонують у єдиному інформаційно-моделюючому просторі. Це дозволяє автоматично формувати за допомогою моделюючої системи більшу частину вихідних даних для підготовки пропозицій і пророблення можливих варіантів рішення командира на виконання СБЗ. Отримані дані під час виконання розробленого рішення автоматично використовуються в моделюючій системі у процесі моделювання. Отже, можна спрогнозувати очікувані результати втілення в життя того або іншого варіанта рішення на виконання СБЗ.

Зв'язок спеціалізованих розрахункових задач із моделюючою системою усуває проблему ручного введення великої кількості вихідних даних, які описують властивості аналізованих об'єктів і параметрів умов обстановки, що істотно спрощує й скорочує час автоматизованого формування способів дій, у тому числі у разі виникнення нових задач.

Розроблені варіанти дій являтимуть собою електронні моделі відповідних рішень і планів, значно зручніші статичних "паперових" рішень і планів.

Функціонування ІАС і її елементів здійснюватиметься таким чином. На всіх етапах функціонування блок первинного оброблення вхідної інформації забезпечує одержання даних про умови обстановки, збирання директив, розпоряджень від вищого органу управління, повідомлень від нижчих органів управління та здійснює первинне оброблення інформації. Причому оброблення проводиться окремо для кожного виду інформації: текстової, відео й аудіо, картографічних даних тощо. Після первинного оброблення інформація надходить у блок накопичення, зберігання, передавання інформації, де заноситься в структурованому вигляді у спеціалізовані бази даних. Потім необхідна інформація за відповідними запитами надходить у блок моделювання та планування дій і блок управління силами та засобами. Дані блоки реалізовані у окремих моделюючих системах і працюють незалежно. Блок управління силами та засобами постійно знаходиться в режимі моніторингу поточної обстановки. Блок моделювання та планування дій від поточної обстановки може відключатися й використовуватися для підтримання ухвалення рішення на виконання СБЗ, а також для розроблення способів вирішення раптово виникаючих задач за обстановкою, що склалася на момент відключення від реальної. За наявності в модулі моделювання та планування декількох моделюючих систем паралельно можуть розроблятися кілька способів рішення раптово виникаючих задач.

Загальний порядок роботи органу управління з планування виконання СБЗ відповідає традиційному порядку роботи органів управління, з додаванням процедур використання моделюючої системи.

Дана ІАС повинна охоплювати всі види діяльності частин та підрозділів внутрішніх військ і оперативно виконувати завдання планування й контролю СБЗ, а також вносити корективи у разі змін оперативної обстановки. Система призначена для вирішення таких спеціалізованих розрахункових задач.

1. Охорона особливо важливих об'єктів (ОВО): моделювання системи охорони об'єкта, моделювання перехоплення противника на підступах до життєво важливих центрів ОВО, методика оцінювання ефективності контрштурмового захисту ОВО та ін.

2. Конвоювання, екстрадіція та охорона підсудних: моделювання моніторингу несення служби залізничними та автошляховими вартами; методика розрахунку чисельності підрозділів з конвоювання за обсягом завдань; моделювання ведення розшуку, переслідування і затримання заарештованих і засуджених осіб, які втекли з-під варти; моделювання моніторингу маршрутів конвоювання.

3. Патрульно-постова служба: моделювання контролю несення ППС (піших патрулів, автомобільних патрулів), методика розрахунку чисельності підрозділів СМВЧМ; методика оцінювання результатів несення служби.

4. Проведення масових заходів: методика оцінювання і прогнозування оперативної обстановки при проведенні масових заходів, методика розрахунку сил і засобів на масовий захід за елементами бойового порядку.

5. Проведення спеціальної операції: методика розрахунку елементів бойового порядку при проведенні пошуку в блокованому районі; моделювання формування військового оперативного резерву (резерву частини) у разі ускладнення оперативної обстановки; методика розрахунку чисельності оперативного угруповання ВВ при проведенні спеціальної операції з локалізації збройного конфлікту та ін.

6. Реагування на надзвичайну ситуацію: методика розрахунку чисельності оперативного угруповання ВВ у випадку реагування на надзвичайну ситуацію техногенного і природного характеру; методика розрахунку чисельності оперативного угруповання ВВ під час проведення режимно-карантинних заходів та ін.

ІАС внутрішніх військ повинна враховувати їх специфіку та функціонувати у таких режимах [9]:

- 1) режим повсякденної діяльності;
- 2) режим планового виконання службово-бойових завдань;
- 3) режим виконання службово-бойових (бойових) завдань у надзвичайних обставинах, в умовах введення особливих правових режимів надзвичайного та воєнного станів.

Використання запропонованої ІАС внутрішніх військ у різних режимах функціонування дозволить у разі скоротити час з моменту виникнення завдання до початку його виконання.

Висновок

Розроблення глобальної ІАС внутрішніх військ, на наш погляд, потребує активізації досліджень за такими напрямками: 1) розвиток теоретичних основ інформаційного забезпечення процесів управління внутрішніми військами; 2) вдосконалення технологій математичного моделювання з метою забезпечення органів управління потрібною їм прогностичною інформацією для прийняття обґрунтованих рішень, спрямованих на якісне виконання завдань в різноманітних умовах оперативної обстановки.

Список використаних джерел

1. Кириленко, В. А. Методика формування якісного інформаційного повідомлення інспекторами прикордонної служби для аналітичного сектора державної прикордонної служби України [Текст] / В. А. Кириленко, І. С. Катеринчук // *Честь і закон*. – 2007. – № 1. – С. 28–32.
2. Зацаринный, А. А. Тенденции развития современных инфокоммуникационных технологий с учетом концепции сетевых войн [Текст] / А. А. Зацаринный, С. П. Присяжнюк, Ю. С. Ионенков // *Информация и космос*. – 2006. – № 4. – С. 85–93.
3. Инфокоммуникационные технологии в Глобальной информационной инфраструктуре [Текст] / П. А. Барабаш, С. П. Воробьев, В. И. Курносков, Б. Я. Советов. – СПб. : Наука, 2008. – 552 с.
4. Довбня, В. В. Особливості інформаційного забезпечення у внутрішніх військах МВС України [Текст] / В. В. Довбня // *Честь і закон*. – 2009. – № 4. – С. 4–12.
5. Довбня, В. В. Методи інформаційно-аналітичної роботи штабів при аналізі оперативної обстановки під час виконання завдань службово-бойової діяльності внутрішніх військ [Текст] / В. В. Довбня // *Честь і закон*. – 2008. – № 1. – С. 12–17.
6. Єрмошин, М. О. Інформаційно-аналітичне забезпечення виконання службово-бойових завдань з конвоювання [Текст] / М. О. Єрмошин, В. А. Кириленко // *Честь і закон*. – 2010. – № 4. – С. 26–28.
7. Побережний, А. А. Принципи інтегрування геоінформаційної системи у структуру інформаційно-аналітичного забезпечення службово-бойової діяльності внутрішніх військ МВС України [Текст] / А. А. Побережний, С. А. Горелишев, О. М. Сальников // *Збірник наукових праць Академії ВВ МВС України*. – Х. : Акад. ВВ МВС України, 2011. – Вип. 2 (18). – С. 20–24.
8. Гуминский, Р. В. Автоматизация деятельности командира, штаба при принятии решений на операцию (боевые действия) [Текст] / Р. В. Гуминский, Е. В. Рыжов, О. В. Королёва // *Военно-технический сборник*. – СПб. : Акад. сухопутных войск, 2010. – № 3. – С. 75–81.
9. Бабков, Ю. П. Визначення переліку інформаційно-розрахункових задач і моделей для перспективних комплексів засобів автоматизації різних ланок управління внутрішніх військ [Текст] / Ю. П. Бабков, В. М. Бацамут, Г. А. Дробаха // *Честь і закон*. – 2012. – № 1. – С. 64–70.
10. Ляпин, В. Р. О построении комплексов средств автоматизации в АСУ войсками (силами) для ведения сетевых действий [Текст] / В. Р. Ляпин, В. Н. Зимин, В. В. Барвиненко // *Военная мысль*. – 2011. – № 11. – С. 54–61.

Стаття надійшла до редакції 29.02.2012