

УДК 355.4

В. В. Довбня

МЕТОДИ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОЇ РОБОТИ ШТАБІВ ПРИ АНАЛІЗІ ОПЕРАТИВНОЇ ОБСТАНОВКИ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ ЗАВДАНЬ СЛУЖБОВО-БОЙОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВНУТРІШНІХ ВІЙСЬК

Обґрунтовано принципи організації інформаційно-аналітичної роботи у внутрішніх військах та визначені етапи аналізу даних при підготовці аналітичних документів.

На сьогодні своєчасне одержання достовірної інформації, її швидкий аналіз і зручне для користування подання результатів стали найважливішими передумовами успішного управління.

Постановка проблеми. Протягом останніх років Головним управлінням внутрішніх військ (ГУВВ) МВС України здійснено низку заходів, спрямованих на поліпшення інформаційно-аналітичної діяльності. Певні позитивні зміни відбулися завдяки використанню сучасних електронних засобів. У військах проводиться робота щодо вдосконалення інформаційно-звітної системи. Так, з 1 січня 2008 р. розпочала функціонування система "Обсяг", що призначена для автоматизованої обробки звітної інформації, яка надходить по лінії чергової служби.

Основними видами аналізу, що проводиться у ГУВВ, є: поточний (за добу, тиждень, декаду, місяць); за звітний період (квартал, півріччя, рік); позачерговий; проблемний.

При поточному аналізі забезпечується вивчення отриманих даних, вчасно виявляються нові тенденції, а також відстежується розвиток раніше встановлених процесів у динаміці і структурі, заздалегідь висувуються гіпотези щодо зв'язків процесів, що вивчаються, визначаються дані, які потребують перевірки.

При аналізі за звітний період виявляється, як у службово-бойовій діяльності та оперативній обстановці виникають відхилення від стійких та відомих тенденцій у динаміці та структурі, досліджуються причини змін процесів, що вивчаються. Цей вид аналізу дозволяє не тільки оцінити ситуацію, що склалася, але й закладає підґрунтя для внесення необхідних коректив у службово-бойову діяльність на наступний період.

Однак у цілому система інформаційно-аналітичної роботи у внутрішніх військах ще не досконала.

Реалізований у внутрішніх військах підхід до збирання інформації має "функціональний" характер. У штабах різного рівня створюються бази даних, які використовують за напрямками

службової діяльності відповідні підрозділи для прийняття рішень.

Первинні обліково-довідкові дані розосереджені по галузевих службах, відсутні їх взаємопов'язаність і взаємодоступність, значна частина інформації обробляється без використання комп'ютерної техніки, аналіз та оцінка здійснюються на недостатньому рівні. Недоліками такого підходу є те, що оперативне мислення керівництва обмежено можливостями цих ізольованих баз даних, які використовуються визначеними групами працівників. Уся інформаційна діяльність спрямована на одностороннє і вузьке обслуговування керівництва і вкрай рідко використовується для інформаційного забезпечення управлінь, відділів, служб з метою підготовки управлінських рішень.

У Головному управлінні внутрішніх військ, управліннях територіальних командувань (ТрК), з'єднаннях та частинах не забезпечується системність збирання, накопичення, обробки, аналізу та використання інформації. Рівень аналітичної роботи у внутрішніх військах ще не відповідає вимогам сьогодення, оскільки аналіз, оцінка, висновки щодо стану оперативної обстановки часто ґрунтуються тільки на порівнюванні цифрових показників без урахування їх взаємозалежності і впливу факторів зовнішнього середовища та внутрішніх системних чинників, чого не достатньо для повного відображення реального стану у регіоні. Не здійснюється поточне спостереження за розвитком оперативної обстановки, хоча, як відомо, для випереджувального реагування важливе саме раннє виявлення тенденцій розвитку подій, що потребують відповідного втручання. У процесі аналізу не завжди достатньо використовуються нормативно-правові документи, матеріали інспекторських і контрольних перевірок, інформація правоохоронних та інших органів, установ, навчальних закладів і громадських об'єднань, публікації засобів масової інформації.

Недосконалість інформаційно-аналітичної роботи чинить негативний вплив на оперативність та ефективність управління внутрішніми військами

© В. В. Довбня

як у звичайних умовах, так і в умовах надзвичайних ситуацій та обставин.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У джерелах [1 – 5] розглядається широке коло проблем стосовно опрацювання різних за формою і змістом джерел інформації, забезпечення процесу підготовки і ведення інформаційно-аналітичної роботи. Докладно розкриваються основні поняття, методи дослідження, структура і зміст етапів інформаційної й аналітичної діяльності, послідовність пошуку, аналізу та забезпечення їхнього захисту.

Сучасний рівень розвитку апаратних і програмних засобів уможливив повсюдне ведення баз даних оперативної інформації на всіх рівнях управління.

Протягом останніх років у світі створено низку нових концепцій зберігання й аналізу корпоративних даних. Огляду цих концепцій, а також доведенню їхньої взаємодоповнюваності у справі підтримки прийняття управлінських рішень присвячена стаття [2]. У ній докладно викладені принципи побудови банків даних, способи і технологія оперативної аналітичної обробки даних, вимоги до засобів оперативної аналітичної обробки, способи і технології інтелектуального аналізу даних. Значна увага приділена класифікації продуктів оперативної аналітичної обробки даних за способами подання даних, класифікації завдань за типами отримуваної інформації, а також за способами інтелектуального аналізу даних.

У статті [3] проведено докладний аналіз можливостей і доступності типових інструментів інтелектуального аналізу даних, що широко застосовуються у різних сферах виробництва і бізнесу для систем підтримки прийняття рішень і, зокрема, для прогнозування шляхом обробки інформаційних масивів, накопичених у базах даних (БД). Способи інтеграції систем аналітичної обробки даних та інтелектуального аналізу даних розглянуто у статті [4].

Інформаційно-аналітична робота особливо актуальна, коли об'єктом управління є регіон – складна система, де безліч процесів (економічних, соціальних, політичних тощо) істотно впливають один на одного.

Питанням аналізу і прогнозу розвитку регіону за допомогою новітніх комп'ютерних технологій, реалізованих в інтегрованому інформаційно-аналітичному комплексі для ситуаційного аналізу соціально-економічного розвитку регіону, присвячена стаття [5]. В основі програмного забезпечення інформаційно-аналітичного комплексу лежать технології когнітивного й імітаційного моделювання. Інтегрований інформаційно-аналітичний комплекс ситуаційного

аналізу є потужним інструментом вироблення стратегії розвитку регіону і втілення її в життя. Принципи, покладені в основу його побудови, можуть бути використані при розробленні інформаційно-аналітичної системи внутрішніх військ.

Метою статті є обґрунтування принципів організації інформаційно-аналітичної роботи у внутрішніх військах та визначення змісту етапів аналізу даних при підготовці аналітичних документів.

Виклад основного матеріалу. Аналітична робота – це процес семантичної обробки даних, у результаті якого розрізнені дані перетворюються в закінчену інформаційну продукцію – аналітичний документ. Процес семантичної обробки даних може бути поданий у вигляді деякої послідовності самостійних етапів, сукупний опис яких і дає уявлення про нього в цілому.

Основне завдання аналітичної роботи полягає у відборі максимальної кількості релевантної інформації (інформації, яка має відношення до завдання, що вирішується) із наявних або даних, що надходять.

Перш ніж перейти безпосередньо до подальшого опису технологій і інструментарію аналітичної роботи, визначимось з термінологією.

Банк даних – сучасна інформаційна система, що містить: обчислювальну систему; одну або кілька БД; систему управління базами даних (СУБД); набір прикладних програм.

База даних – це система спеціальним чином організованих даних, що призначена для їхнього накопичення й обробки. У БД відображається так звана предметна область. Тому БД створюється не для вирішення якогось одного завдання, а для багатоцільового використання інформації за визначеною темою. Це дозволяє структурувати, зберігати й обробляти дані різного типу.

При накопиченні інформації використовуються два основних способи її подання: неструктурований і структурований.

Неструктурований спосіб подання інформації здійснюється за відсутності спеціальних мовних засобів підтримки структури інформаційної моделі предметної області. Цей спосіб реалізується за допомогою накопичення текстових і графічних файлів. Він має різні види контекстного пошуку. Для того щоб досліджувати зв'язки об'єкта, тобто побудувати інформаційну матрицю взаємозв'язків, аналітик повинен досліджувати отримані тексти на предмет виявлення в них зв'язаних об'єктів і для кожного з них організувати окрему процедуру пошуку. Такий процес аналізу одержаних текстів і подальшого пошуку може виявитися досить тривалим і стомлюючим.

Структурований спосіб. У рамках структурованого подання інформації зазвичай реалізується така модель предметної області, у якій інформаційні об'єкти володіють достатньою еволюційною самостійністю, що дозволяє їм "обростати" новими подробицями і зв'язками під час надходження нових даних. В умовах такого опису структури предметної області досить вийти на один інформаційний об'єкт, щоб по зв'язках досліджувати всю сукупність об'єктів, які зв'язані між собою певними відносинами.

Структуру процесу аналізу даних можна подати у вигляді алгоритмічної послідовності процедур, а саме:

- 1) збирання фактографічних даних;
- 2) моніторинг предметної області;
- 3) фільтрування даних;
- 4) оцінка фактографічного матеріалу;
- 5) інтерпретація фактів;
- 6) оперативний аналіз даних;
- 7) інтелектуальний аналіз даних;
- 8) перевірка достовірності фактів і виявлених закономірностей;
- 9) підготовка підсумкового аналітичного документа.

Збирання фактографічних даних. Уся інформація надходить із зовнішніх та внутрішніх джерел і зберігається у текстових і графічних файлах. До цієї категорії відносять повнотекстові масиви даних, у яких зберігається, оновлюється нормативна і службова документація, електронні версії ЗМІ, статистичні дані. Завдяки контекстному пошуку (пошук усіх текстів, де є ключові слова) вибираються вихідні дані, що необхідні для аналізу.

Збирання фактографічних даних – це перший і неминучий етап роботи аналітика незалежно від області дослідження і досліджуваного процесу. Тут необхідні, насамперед, чітке визначення використовуваних понять і максимально можлива кількість джерел надходження інформації. Чим більша кількість джерел на етапі збирання даних, тим більше шансів на одержання у підсумку достовірних аналітичних висновків.

Тому до початку збирання фактографічних даних необхідні загальне ознайомлення з областю дослідження, визначення використовуваних понять та оцінка джерел інформації, тобто визначення ступеня довіри до інформації, яка обробляється, що можливо зробити лише на основі апріорної (наявної) або апостеріорної (після завершення досліджень) інформації.

Моніторинг предметної області. Достовірність реальної інформації залежить від термінів її надання. Для регулярного відновлення бази даних необхідно проводити моніторинг, тобто постійно спостерігати і фіксувати низку параметрів, які

характеризують як процес, що вивчається, так і предметну область у цілому.

Моніторинг потребує великих витрат як на систему збирання інформації, так і на роботу працівників, що постійно спостерігають за зміною аналізованих процесів. Перед тим як приступати до моніторингу, необхідно ретельно змодельовати його предметну область, тобто з'ясувати, які параметри, з якою періодичністю треба оцінювати, які їхні значення є критичними і які потребують реагування.

Фільтрування даних. В одержаних вихідних даних дуже часто зустрічаються малозначущі відхилення, що не несуть ніякої корисної інформації і можуть погіршити якість аналізу або збільшити час обробки. Тому попереднє очищення (фільтрування) даних – необхідний етап, без якого одержання якісних результатів є доволі проблематичним. Дуже часто вихідні дані містять дублюючі записи (з різних джерел накопичується інформація за однією темою) і протиріччя (суперечлива інформація за однією темою). Необхідно видаляти дублюючі і суперечливі дані без втрати корисної інформації, знижуючи обсяг вихідної вибірки і підвищуючи її інформативність. Треба також визначити значущість кожного вхідного фактора, тим самим зменшити вплив другорядних даних і одержати максимум корисної інформації.

Оцінка фактографічного матеріалу. Аналітик повинен усвідомлювати, що всі факти, які містяться у фільтрованих матеріалах, не обов'язково стосуються предмета дослідження і, як правило, є суб'єктивним відображенням реальної ситуації (стану, процесу, тенденції тощо). Аналітикові доводиться мати справу з процесами, скоріше за все ймовірними, ніж визначеними. Основне завдання аналітика на цьому етапі полягає у тому, щоб оцінити отримані дані, виділити з множини фактів ті, аналіз яких доцільно продовжити.

Інтерпретація фактів. Як це не дивно, наявність факту несе у собі незначне значення навантаження, якщо його не розглядати у сукупності з іншими фактами або додатково не вказати його значення. Необхідно всіляко прагнути до найбільш повного розкриття значення кожного факту.

Оперативний аналіз даних. Оперативний аналіз зібраних матеріалів відповідно до мети і поставлених завдань – етап аналітичної роботи, на якому здійснюються осмислення матеріалу, вироблення нової вихідної інформації для подальшого інтелектуального аналізу.

Необхідно побудувати гіпотезу про взаємозв'язок окремих фактів, тобто зробити спробу звести воєдино розрізнені, на перший

погляд, факти. Осмислення висунутої гіпотези має дослідницький характер. Аналітик “пропускає” гіпотезу крізь призму своїх уявлень, обумовлених особистим досвідом і знанням предметної області. Він перебирає одну за одною гіпотези, сприймані як істини, комбінує, приймає або відкидає їх доти, поки не вважатиме можливим зупинитися на одному визначеному рішенні. Рекомендується фіксувати припущення, на яких ґрунтуються висновки, для того щоб надалі провести їх критичний аналіз. Це необхідно хоча б тому, що в процесі роботи увага концентрується на кожному припущенні протягом певного проміжку часу.

Інтелектуальний аналіз даних. Інтелектуальний аналіз даних – це процес пошуку прихованих закономірностей у накопиченій інформації, побудова моделей та прогнозування розвитку досліджуваних процесів. На цьому етапі розробляються нові чи застосовуються відомі математичні моделі.

Важливим компонентом інтелектуального аналізу є “мозковий штурм” [6] – оперативний метод вирішення проблеми на основі стимулювання творчої активності, при якому учасникам обговорення пропонують висловлювати якомога більшу кількість варіантів рішення, у тому числі самих найфантастичніших. Після цього із загальної кількості висловлених ідей відбирають найбільш удалі, які можуть бути використані на практиці.

Перевірка достовірності фактів і виявлених закономірностей. Недооцінка або переоцінка фактів може звести нанівець усю роботу. Тому достовірність інформації має першорядне значення. Перевірка достовірності фактів і правильності висновків, що зроблені на їх основі, повинна здійснюватися на всіх етапах аналізу на фізичному, семантичному, логічному і тактичному рівнях із застосуванням усіх відомих способів. Для військових (службово-бойових) дій особливе значення мають активні способи перевірки достовірності даних, наприклад дорозвідка. Правильність висновків повинна бути підтверджена на етапі інтелектуального аналізу.

Підготовка підсумкового аналітичного документа. Необхідно стежити за тим, щоб підсумковий документ був написаний мовою, доступною розумінню споживача аналітичних матеріалів. У ньому повинні бути чітко визначені пропозиції практичного застосування одержаних результатів.

Головним показником ефективності інформаційно-аналітичної роботи є вироблення професійно компетентних, законних та своєчасних управлінських рішень, які спрямовані на якісне виконання поставлених завдань, усунення

недоліків, вирішення існуючих проблем з урахуванням наявних сил і засобів та поліпшення остаточних результатів.

Якщо говорити про ефективність аналітичної роботи, то варто зазначити, що вона залежить не стільки від технічного забезпечення і масштабу оброблюваних інформаційних потоків, скільки від чіткої постановки завдань і безпосередньої взаємодії зі споживачами аналітичних матеріалів. Чітко сформулювати вимоги до аналітичних матеріалів досить складно. Найчастіше їх не усвідомлюють і самі замовники (керівники). Тому визначення інформаційних інтересів конкретного кола споживачів – один з найскладніших етапів роботи для аналітиків.

Алгоритмічну схему аналізу даних подано на рис. 1.

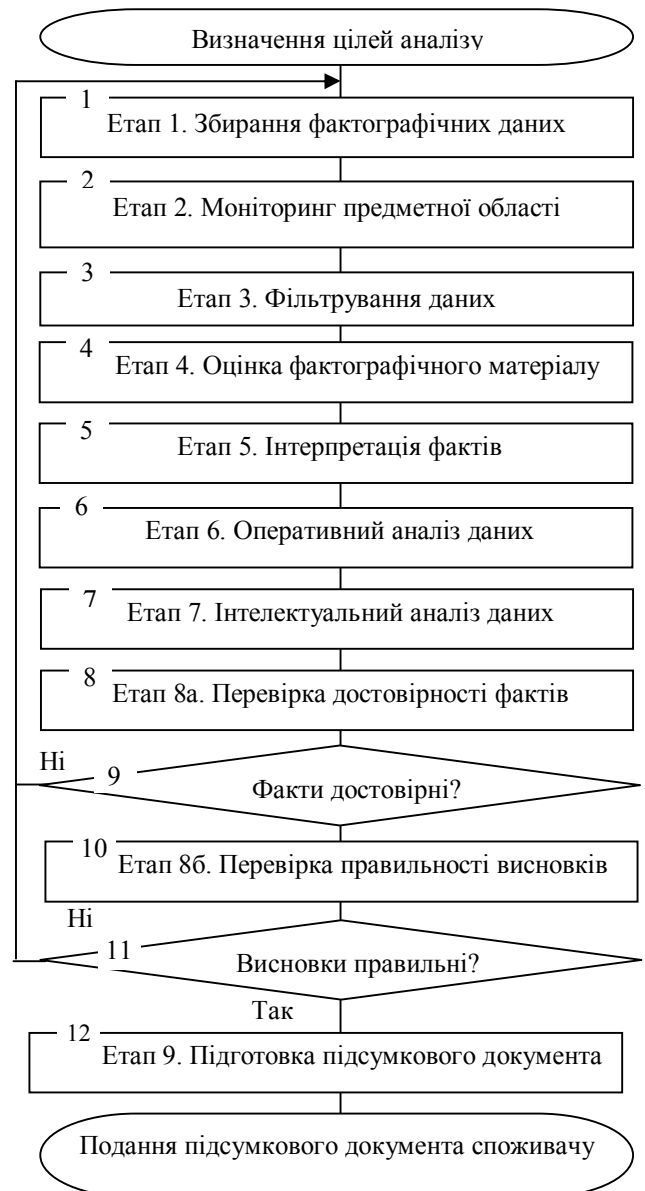


Рис. 1. Алгоритмічна схема аналізу даних

Основними напрямками інформаційно-аналітичної роботи у внутрішніх військах є:

забезпечення безперервного стеження за оперативною обстановкою і результатами службової діяльності;

2) систематичне інформування органів влади та управління, керівництва МВС, ГУВВ про фактичний стан у внутрішніх військах;

3) своєчасне застосування заходів щодо поліпшення службово-бойової діяльності (щоденне реагування);

4) підвищення якісного рівня бойової готовності та виконання завдань, що покладаються на внутрішні війська, всебічне їх забезпечення шляхом своєчасного і цілеспрямованого прийняття управлінських рішень на рівні керівництва ГУВВ, начальників управлінь ТрК, з'єднань, частин та підрозділів (реалізація комплексних та перспективних завдань);

5) підготовка матеріалів та пропозицій, на підставі яких можливе прийняття ефективних законодавчих та нормативно-правових актів.

Для встановлення певних тенденцій, характерних для змін оперативної обстановки у зоні відповідальності, що впливають на діяльність з'єднань та військових частин, необхідно проаналізувати оперативні обставини за довготривалий термін, наприклад, за кілька минулих років. Це особливо важливо, якщо попередня аналітична робота не мала системного характеру чи була недостатньо повною. Звідси і виникає необхідність введення такого виду інформаційно-аналітичної роботи, як довготривалий аналіз.

Іншими видами аналізу є позачерговий та проблемний аналіз.

Позачерговий аналіз являє собою різновид аналізу за звітний період. Необхідність його проведення за 5, 7, 10 місяців виникає, наприклад, у зв'язку з різким ускладненням оперативної обстановки, підготовкою до проведення відповідальних заходів, нарад та з інших причин.

Проблемний аналіз має за мету вивчення окремих проблем і питань діяльності військ. Об'єктом такого аналізу можуть стати і раптово виникаючі у діяльності внутрішніх військ службово-бойові завдання (наприклад такі, що ставляться військам за надзвичайних обставин та ситуацій). Часто необхідність у проблемному аналізі виникає і при підготовці комплексної оцінки оперативної обстановки, особливо у випадках, коли істотна зміна у динаміці чи структурі злочинності потребує більш детального вивчення для інформаційно-аналітичної підтримки прийняття рішень на проведення оперативно-профілактичних (стабілізаційних) спеціальних операцій.

Кінцевий результат аналітичної роботи залежатиме від чітко поставленого завдання; технічного забезпечення; кваліфікації виконавця-аналітика; масштабу інформаційних потоків, що опрацьовуються; безпосередньої взаємодії зі споживачами аналітичних матеріалів; якості вихідної інформації.

Для забезпечення успішної роботи аналітичного підрозділу дуже важливою є спроможність керівника, який приймає рішення, чітко визначити завдання, а також на основі результатів аналізу прийняти відповідне управлінське рішення.

Значення інформаційно-аналітичної роботи в управлінській діяльності зумовлено тим, що її результатом має бути не тільки визначення основних недоліків, а й вжиття конкретних заходів щодо їх усунення з використанням наявних можливостей.

Основне завдання, що стоїть сьогодні перед інформаційно-аналітичними підрозділами, – це забезпечення надання на всіх рівнях управління інформації про реальний стан оперативної обстановки, можливі напрямки її розвитку і підготовка конкретних пропозицій щодо попередження та оперативного реагування на зміну кримінальної ситуації, а також об'єктивна оцінка результатів службово-бойової діяльності внутрішніх військ.

Для налагодження належної інформаційно-аналітичної роботи у внутрішніх військах доцільно вирішити такі завдання:

– створення відповідного нормативно-правового забезпечення інформаційно-аналітичної роботи у внутрішніх військах;

– підбір, розстановка, підготовка, перепідготовка особового складу та створення необхідних умов для його службової діяльності;

– поліпшення організації збирання, накопичування, зберігання, обробки і надання пропозицій щодо прийняття управлінських рішень;

– формування взаємопов'язаних та доступних для користувача централізованих, регіональних картотек і баз даних;

– удосконалення засобів інформаційно-аналітичної роботи та поліпшення якості її кінцевих висновків, насамперед аналітичних документів стосовно поточної та перспективної діяльності;

– придбання, підтримання в робочому стані та оновлення необхідної техніки;

– формування достовірної та повної системи зберігання інформації, її поповнення та організації відповідного режиму доступу;

– забезпечення вибору та правильного використання методів аналізу, включаючи методи прогнозування оперативної обстановки;

– визначення складу, розділів типових документів як продукту інформаційно-оперативного та інтелектуального аналізу;

– створення умов і можливостей для належного оформлення і своєчасного надання результатів аналізу.

Аналітичним підрозділам усіх рівнів необхідно проводити аналіз:

1) основних напрямків службово-бойової діяльності внутрішніх військ, у тому числі у зонах відповідальності;

2) стану боротьби з організованою злочинністю, охорони громадського порядку та профілактики правопорушень;

3) соціально-економічної та демографічної ситуації в регіоні;

4) штатної чисельності та укомплектованості підрозділів, навантаження на одного працівника, правильності розстановки кадрів та рівня їх підготовки;

5) стану матеріально-технічного забезпечення підрозділів та частин;

6) основних результатів роботи за звітний період;

7) стану загального керівництва службою та забезпечення належної організації роботи, надання методичної та практичної допомоги в удосконаленні службової діяльності;

8) стану відомчого контролю за додержанням законності у службовій діяльності;

9) організації взаємодії з іншими структурами та правоохоронними органами.

З метою підвищення рівня інформаційного забезпечення, поліпшення координації і взаємодії структурні підрозділи повинні здійснювати взаємний обмін узагальненими аналітичними документами, для чого доцільно приділити увагу такій важливій проблемі, як створення єдиного інформаційного поля, тобто структурованих і неструктурованих інформаційних масивів, необхідних для прийняття управлінських рішень.

При підготовці інформації треба враховувати те, що вона повинна не тільки містити звіт про виконану роботу, але й давати можливість формувати конкретні пропозиції, будувати інформаційні моделі, надавати практичні рекомендації щодо управління поточною ситуацією і прогнозувати її подальший розвиток. Особливу увагу варто приділити заходам щодо усунення причин та умов, які сприяли розвитку негативних тенденцій.

Важливим етапом процесу управління є прогнозування. В управлінському циклі прогнозування починається безпосередньо за етапом аналізу для прийняття управлінського рішення. Без урахування майбутнього розвитку

процесу (тобто без прогнозу) неможливе ефективно прийняття управлінського рішення. Прогнозування потрібне для того, щоб зрозуміти, яким чином будуть розвиватися події, вчасно підготуватися до активного впливу на ці події, а не до пасивного спостереження за ними.

Висновки

Сьогодні, коли вдосконалення управління є найважливішим внутрішнім резервом підвищення ефективності службово-бойової діяльності внутрішніх військ, питання стосовно якості інформації, забезпечення її оптимальної обробки і використання набувають особливого значення. Разом з тим ефективність інформаційно-аналітичної роботи у внутрішніх військах не відповідає сучасним вимогам.

Процес аналізу даних повинен включати такі етапи: збирання фактографічних даних; моніторинг предметної області; фільтрування даних; оцінка фактографічного матеріалу; інтерпретація фактів; оперативний аналіз даних; інтелектуальний аналіз даних; перевірка достовірності фактів і виявлених закономірностей; підготовка підсумкового аналітичного документа. У статті розкрито зміст цих етапів та визначені завдання, які доцільно вирішити для налагодження належної інформаційно-аналітичної роботи у внутрішніх військах.

Список використаних джерел

1. Кузнецов И. Н. Информация: сбор, защита, анализ: Учебник по информационно-аналитической работе. – <http://www.worldshakers.com.ua/library/8/>.

2. Щавелев Л. В. Способы аналитической обработки данных для поддержки принятия решений. – СУБД. – 1998. – № 4-5. <http://www/interface.ru>.

3. Щавелев Л. В. Средства интеллектуального анализа данных. – <http://www.interface.ru>.

4. Щавелев Л. В. Оперативная аналитическая обработка данных: концепции и технологии. – Ивановский государственный энергетический университет. – <http://www.olap.ru/admal.asp=leonid@iname.com>.

5. Качаев С. В., Макаренко Д. И. Стратегия целенаправленного развития региона на основе интеллектуальной информационной технологии когнитивного моделирования. – РАН, ИПУ, <http://www.ipu.rssi.ru>.

6. Большая энциклопедия. – <http://www.wikipedia.ru>.

Стаття надійшла до редакції 12.03.2008 р.