

3. Корченко А.Г. Построение систем защиты информации на нечётных множествах. – К: МК – Прогресс, 2006. – 320 с.
4. Котов В.Е. Сети Петри – М.: Наука, 1984. – 196 с.
5. Кофман А. Введение в теорию нечетких множеств. – М.: Радион связь, 1982 – 432с.
6. Ломазова И.А. Вложенные сети Петри и моделирование распределённых систем // Програмные системы: Теория и приложения. – Наука, 2004.
7. Норенков И.П. Основы автоматизированного проектирования. – М. Из-во МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2002. - 338 с.
8. Питерсон Дж. Теория сетей Петри и моделирование систем: Пер. с англ. – М.: Мир. 1984. – 264 с.
9. Управление ГПС: Модели и алгоритмы / Под общей ред. С.В. Емельянова. – М.: Машиностроение, 1987. – 368 с.

УДК 004.38

*В.М. Рудік, к. ю. н., В.В. Сенік, к. т. н., доц. (Львівський державний університет внутрішніх справ)*

### **ВИКОРИСТАННЯ НОВІТНІХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ В ДІЯЛЬНОСТІ ОРГАНІВ ВНУТРІШНІХ СПРАВ**

Стаття присвячена актуальним проблемам пов'язаним зі створенням та впровадженням в діяльність органів внутрішніх справ інтегрованої інформаційно-пошукової системи, здатної об'єднати інформаційні ресурси не лише ОВС, а й інших правоохоронних та силових структур. Розкриті результати досліджень в даному напрямку, що проводяться, зокрема, і у Львівському державному університеті внутрішніх справ

**Постановка проблеми.** Для сучасної діяльності правоохоронних органів України характерною особливістю стало створення вузьковідомчих комп'ютерно-програмних комплексів, об'єднаних в ряді державних міністерств та установ у корпоративну відомчу мережу (центр – область – район) для пошуку і отримання різнопланової інформації оперативно-розшукового, довідкового, статистичного, законодавчо-процесуального та управлінського характеру.

Із розробкою все більшої кількості систем для підтримки всіх різновидів міліцейської діяльності, окремі міліцейські підрозділи на нижніх рівнях піддаються ризику функціональної ізоляції та непослідовності в справі інформаційної взаємодії з сусідніми підрозділами. Також загальним недоліком сучасного періоду в Україні є вузьковідомчий характер отримуваної інформації, практична відсутність можливості одержання та об'єднання у короткі терміни інформації з різних відомчих джерел, неможливість її комплексного отримання у реальному часі (так званий режим „On-Line”) з інформаційних баз даних силових та інших структур.

**Аналіз досягнень і публікацій.** На початок 2002 року в західних країнах, зокрема в Великобританії, вже були розроблені дослідні інформаційні технології, які дозволяли створювати сховища інформаційних баз даних або інформаційних банків об'єднаних баз даних для роботи у реальному масштабі часу. Ці об'єднані бази даних абсорбують

інформацію в режимі „On-Line” за допомогою спеціального програмного забезпечення, опрацьовують її та видають на запити необхідні дані [1].

В діяльності органів внутрішніх справ України також здійснювались спроби організувати та запровадити інтегровані інформаційно-пошукові системи, які об'єднували б значну кількість інформаційних обліків, наприклад [2].

Однак на сьогодні день, найважливішим недоліком у побудовах усіх відомих баз даних є обробка інформації різними програмно-технічними комплексами, які в багатьох випадках несумісні між собою і потребують розробки складних різнопланових інформаційних програмно-аналітичних методів.

**Постановка цілей публікації.** Виконуючи Указ Президента України від 20 жовтня 2005 року №1497 „Про першочергові завдання щодо впровадження новітніх інформаційних технологій” [3], доручення Кабінету Міністрів України від 31 жовтня 2005 року № 55984/1/1-05, з метою розвитку єдиної цифрової відомчої телекомунікаційної мережі МВС України та створення інтегрованих інформаційно-аналітичних систем оперативно-розшукового та довідкового призначення, Міністерством внутрішніх справ України розроблено та затверджено Програму створення Інтегрованої інформаційно-пошукової системи органів внутрішніх справ України [4].

Метою її створення є розробка та побудова єдиного загальнодержавного інформаційного банку об'єднаних даних (архівів баз даних), який забезпечував би видачу об'єднаної інформації відносно фізичної і юридичної особи або певної події у режимі „On Line” і який об'єднав би розрізнені галузеві та відомчі інформаційно-пошукові системи та банки даних у єдине ціле для протидії злочинності.

**Основна частина.** На поточний момент ключовою проблемою у вирішенні вказаного завдання є розробка комплексного програмного забезпечення для інформаційних банків об'єднаних баз даних.

На сьогоднішній день можна виділити такі основні напрямки використання сучасних інформаційних технологій, що активно використовуються для потреб правоохоронних органів: збір, добування та зберігання інформації; проведення видових аналізів; модельне розпізнавання об'єктів; статистичні інструменти аналізу; автоматизований переклад з іноземних мов; мобільна та безпечна обробка даних на персональних комп'ютерах; науковий менеджмент.

Лише за відкритими даними ЗМІ на кінець 2006 року налічується по 14-ти галузевих міністерствах та організаціях понад 60 розрізнених інформаційно-пошукових систем, які становлять найбільший інтерес для правоохоронних органів. Однак об'єднати ці різнопланові інформаційні системи в єдиний загальнодержавний інтегрований банк даних на загальній програмній платформі на поточний момент практично неможливо. Крім значних фінансових витрат створення єдиного загальнодержавного інтегрованого банку даних вимагає проведення цілої низки організаційних заходів. Як показує практика, усунути міжвідомчі бар'єри для систематичного обміну інформацією між правоохоронними та силовими органами в сучасній історії нашої держави поки що не вдавалося ні одній силовій структурі.

Єдиний інтегрований загальнодержавний інформаційний банк об'єднаних баз даних (архівів баз даних) повинен поєднувати комп'ютерні бази даних щодо фізичних і юридичних осіб, різних подій і об'єктів обліку, надавати можливість програмно встановлювати і відслідковувати взаємозв'язки між потрібними об'єктами і забезпечувати оперативну передачу зібраних даних ініціаторові запиту.

З 2003 року Агентство економічної безпеки (м. Львів) та Львівський державний університет внутрішніх справ створили ініціативну групу для проведення досліджень з метою створення дослідного макету загальнодержавного інформаційного банку об'єднаних даних [5]. Дослідний макет автоматизованої інформаційно-аналітичної системи (ІАС) „Немезида” створюється для потреб правоохоронних органів і, в першу чергу,

правоохоронних органів районної ланки та окремих служб обласних управлінь. Тільки після апробації на районному рівні та усунення всіх виявлених у процесі дослідної експлуатації недоліків, ІАС „Немезида” можна пропонувати для запровадження в якості одного з варіантів інтегрованого банку на галузевому і міжгалузевому рівнях. А утворену захищену мережу передачі даних використовувати для поповнення галузевих і районних баз даних або для доступу до єдиної об’єднаної загальнодержавної бази даних.

Головна концепція побудови інформаційної системи АІС „Немезида” полягає в розподіленні інформації на інформаційні складові – так звані об’єкти. Кожен об’єкт в системі має чітко описані властивості, які йому притаманні. Всі властивості поділяються на основні і допоміжні. Основні властивості – це властивості так званої однозначної ідентифікації об’єкта або установчі дані. Допоміжні властивості – це властивості неоднозначної ідентифікації.

За допомогою внутрішніх описів системи задані правила зв’язків між об’єктами. Дані зв’язки є двох типів: „жорсткі” та „м’які”. „Жорсткі” зв’язки встановлюють однозначне співвідношення та тип зв’язку між об’єктами системи за наперед визначеними правилами. Такі зв’язки мають чітко фіксований опис та коментар. „М’які” зв’язки визначають взаємодію між конкретними властивостями однотипних об’єктів.

Система побудована так, що завдяки розробленій структурі будови інформаційної бази вона може практично об’єднувати різні існуючі бази даних. Завдяки цьому вдалося побудувати єдину систему централізованої обробки даних різних міністерств та відомств.

На першому етапі створення системи „Немезида” проводилась дослідна робота з поєднання існуючих структурованих баз даних в єдину інформаційно-аналітичну систему з елементами інтегрованості, тобто з надходженням в об’єднану систему баз даних завантажувалася інформація, яка була накопичена в різноманітних структурованих ІПС, та встановлювались відповідні зв’язки між об’єктами обліку.

Узагальнена інформація, отримана за допомогою ІАС „Немезида”, може бути використана правоохоронними органами та іншими зацікавленими суб’єктами для підвищення ефективності своєї службової діяльності, швидкого прийняття відповідних рішень на підставі отриманої інформації з об’єднаними даними, де встановлені взаємозв’язки певної спрямованості між об’єктами обліку.

ІАС „Немезида” спрямована на:

- поєднання існуючих баз даних в єдину інформаційно-аналітичну систему з елементами інтегрованості відносно фізичних і юридичних осіб (суб’єктів);
- створення єдиної, гнучкої, централізованої системи з елементами інтегрованості, яка, якщо необхідно, легко може доповнюватися додатковими базами різних даних відносно фізичних і юридичних осіб;
- забезпечення швидкого отримання початкової інтегрованої інформації з накопичених баз даних, яка послуговується відправною точкою при вирішенні поставлених тактичних завдань по лінії своєї службової діяльності;
- створення методики отримання аналітичних довідок певної спрямованості;
- встановлення взаємозв’язків не тільки всередині юридичних і фізичних суб’єктів, але й між фізичними та юридичними особами.

За допомогою дослідного варіанта інформаційного банку об’єднаних баз даних „Немезида” формується схема зв’язків узагальнюючого характеру юридичних об’єктів і фізичних осіб, які мають безпосереднє відношення до конкретного заданого об’єкта.

Інформація відносно перевірки об’єктів обліку видається у вигляді аналітичного досьє з виділенням встановлених зв’язків між різними категоріями обліку.

Об’єднана інформаційна система баз даних „Немезида” повинна забезпечити ідентифікацію користувачів та забезпечити відповідний наданий рівень доступу до об’єднаної інформації.

На другому етапі буде проведена спроба завантаження даних в об'єднану систему даних, отриманих з різних неструктурованих джерел інформації та, в першу чергу, друкованих і електронних ЗМІ.

Як планується, використання об'єднаної інформаційної системи, в кінцевому варіанті, дозволить отримати картину взаємодії різних об'єктів обліку з вказанням зв'язків між фізичними та юридичними особами, подіями та іншими об'єктами обліку.

На подальших етапах заплановано забезпечити розмежування доступу користувачів до об'єктів та функцій інформаційного банку даних „Немезида”, а також розробити й запровадити необхідні програмні заходи для забезпечення конфіденційності інформації, що зберігається в ІБД.

Наприкінці заплановано провести показову експлуатацію дослідного варіанту інформаційного банку об'єднаних баз даних „Немезида” та усунути виявлені в процесі експлуатації недоліки.

Введення інформації здійснюється шляхом завантаження за допомогою спеціальних програм в ІБД даних, отриманих з різних структурованих і неструктурованих ІПС. Програмне забезпечення ІБД повинно по мірі можливості автоматично виділяти автентичну дублюючу інформацію різних ІПС та виключати їх повтор, а також програмними засобами встановлювати зв'язки між різними об'єктами обліку.

Інформація, яка знаходиться в першоджерельних інформаційно-пошукових системах (ІПС), повинна бути повною і достовірною (в межах існуючих відповідних вихідних даних ІПС) та відповідати логічним вимогам програмного забезпечення об'єднаного інтегрованого банку даних (ІБД).

Усі основні реквізити об'єднаного ІБД повинні бути пошуковими при наявності достатньої вхідної автентичної інформації.

Дослідний варіант інформаційного банку об'єднаних баз даних „Немезида” забезпечує:

- цілісність, актуальність та несуперечність інформації, що в ньому зберігається та обробляється;
- в кінцевому варіанті, конфіденційність інформації, що зберігається в ІБД;
- розмежування доступу користувачів до об'єктів та функцій інформаційного банку даних;
- збереження аудит-інформації про автора, час створення, модифікації та видалення будь-якого об'єкта (запису) інформаційної системи;
- резервне копіювання та відновлення після збою даних об'єктів ІБД;
- збір статистичної інформації про об'єкти обліку ІБД;
- виведення інформації у вигляді досьє, з вказанням типу зв'язків, існують між об'єктами.

Зберігання інформації, що безпосередньо стосується об'єднаного інтегрованого інформаційного банку даних „Немезида” та організація доступу до нього через програмне забезпечення повинні здійснюватися засобами промислових СУБД, що ліцензовані та офіційно підтримуються (супроводжуються) виробником СУБД.

**Висновки та перспективи досліджень.** Таким чином, побудова та впровадження інтегрованого інформаційного банку даних „Немезида” дозволила б забезпечити видачу об'єднаної інформації відносно фізичної чи юридичної особи або певної події у режимі „On Line” і об'єднала б розрізнені галузеві та відомчі інформаційно-пошукові системи та банки даних у єдине ціле.

Поряд з цим, реалізація даного проекту передбачає вирішення органами і підрозділами внутрішніх справ ряду функціональних завдань. Зокрема таких як:

- розбудова єдиної цифрової відомчої телекомунікаційної мережі МВС України до рівня міських, районних, лінійних управлінь (відділів);

- залучення зовнішніх інформаційних ресурсів органів виконавчої влади до складу Інтегрованої інформаційно-пошукової системи. Забезпечення її взаємодії зі створеною Єдиною комп'ютерною системою правоохоронних органів з питань боротьби зі злочинністю;
- створення комплексної системи захисту інформації. Забезпечення розмежування доступу та авторизації користувачів до інформаційних ресурсів інтегрованого банку даних, реєстрації запитів та контролю за використанням інформації;
- оптимізація організаційно-штатного забезпечення функціонування інтегрованого інформаційного банку даних;
- розробка та вдосконалення нормативно-правової бази щодо ведення та використання інтегрованого інформаційного банку даних;
- організація навчання працівників структурних підрозділів роботі в середовищі інтегрованого банку даних та методики його практичного використання в службовій діяльності тощо.

Перспективність широкомасштабного впровадження об'єднаних інтегрованих банків даних інформації значною мірою буде залежати від здатності правоохоронних органів переконати громадськість, законодавчі органи, що будуть розроблені та прийняті ефективні правові норми, які чітко регламентуватимуть доступ до об'єднаних інтегрованих баз даних і використання отриманої інформації.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. *Cleden D. О разработке корпоративной информационной системы в английской полиции // Ежемесячный информбюллетень „Борьба с преступностью за рубежом” (по материалам зарубежной печати: перевод из журнала Police). – М.: ВИНТИ, 2004. – № 10.*
2. *Информационные технологии в оперативно-служебной деятельности органов внутренних дел Луганской области: Учебно-методическое пособие / Под ред. Епура Г.В. – Луганск, РИО ЛАВД, 2002. – 79 с.*
3. *Указ Президента України від 20 жовтня 2005 р. №1497 „Про першочергові завдання щодо впровадження новітніх інформаційних технологій”.*
4. *Наказ МВС України від 07 червня 2006 р. № 571 „Про затвердження Програми створення Інтегрованої інформаційно-пошукової системи органів внутрішніх справ України”.*
5. *Мальсагов Б.В., Рудешко В.І., Сенік В.В., Василюк Б.А. Створення інтегрованої автоматизованої інформаційно-аналітичної системи „Немезида” в світлі удосконалення інформаційного забезпечення правоохоронних органів / Проблеми застосування інформаційних технологій, спеціальних технічних засобів у діяльності ОВС, навчальному процесі, взаємодії з іншими службами. Матеріали науково-практичного семінару 2 грудня 2005 року. – Львів: ЛЮІ КНУВС, 2005. – С. 20-29.*