

УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИКИ ОБРОБКИ ІНФОРМАЦІЇ В ІНФОРМАЦІЙНІЙ СИСТЕМІ ПІДТРИМКИ РІШЕНЬ

У статті розглянуто можливості удосконалення методики введення, зберігання та надання інформації для забезпечення автоматизації підтримки рішень, що дозволить створити умови для підвищення ефективності функціонування відомчого інформаційного забезпечення підтримки рішень в правоохоронній діяльності.

Ключові слова: інформаційні системи підтримки рішень, контекстна діаграма, правоохоронна діяльність.

В статье рассмотрены возможности совершенствования методики ввода, хранения и предоставления информации для обеспечения автоматизации поддержки решений, что позволит создать условия для повышения эффективности функционирования ведомственного информационного обеспечения поддержки решений в правоохранительной деятельности.

Ключевые слова: информационные системы поддержки решений, контекстная диаграмма, правоохранительная деятельность.

In the article the possibilities of improving the methodology input, storage and disclosure of information to ensure the automation of support of decisions are considered, that will create conditions for improving the efficiency of departmental information management decision support in law enforcement.

Keywords: information system decision support, context diagram, law-enforcement activity.

Вступ та постановка завдання. Сучасні підходи до проектування відносно простих інформаційних систем ґрунтуються на застосуванні єдиної контекстної діаграми з зіркоподібною топологією, в центрі якої знаходиться головний процес, з'єднаний з приймачами та джерелами інформації, за допомогою яких із системою взаємодіють користувачі та інші зовнішні системи.

Щодо складної розгалуженої інформаційної системи, то застосування єдиної контекстної діаграми буде визначати достатню кількість складностей, зокрема наявність великої кількості зовнішніх сутностей (більше десяти), розподілена природа структури системи, а також багатофункціональність системи зі сформованим групуванням функцій в окремі підсистеми.

Ієрархія контекстних діаграм визначає взаємодію основних функціональних підсистем розроблюваної інформаційної системи, як між собою, так і з зовнішніми вхідними та вихідними потоками даних і зовнішніми об'єктами (джерелами та приймачами інформації), з якими взаємодіє інформаційна система.

Розробка контекстних діаграм вирішує проблему суворого визначення функціональної структури інформаційної системи на початковій стадії її проектування.

Завершальним етапом побудови контекстних діаграм є перевірка відповідності отриманої моделі на повноту вихідних даних про об'єкти системи та ізолюваність об'єктів (відсутність інформаційних зв'язків з іншими об'єктами).

Зазначимо, що для кожної підсистеми, що присутня на контекстних діаграмах, виконується її деталізація з допомогою діаграм потоків даних. Кожний процес на діаграмі потоків даних, в свою чергу може бути деталізований з допомогою діаграми потоку даних або міні специфікацією.

Зокрема при деталізації повинно виконуватися правило балансування (деталізуюча діаграма при деталізації підсистеми або процесу у якості зовнішніх джерел (приймачів)

даних може мати тільки ті компоненти (підсистеми, процеси, зовнішні сутності, накопичувачі даних), з якими має інформаційний зв'язок деталізуємо система або процес на вихідній діаграмі) та правило нумерації, яке визначає, що при деталізації процесів повинна підтримуватись їх ієрархічна нумерація.

В ІСПР МВС існує велика кількість різноманітних автоматизованих обліків за різними напрямками діяльності, але використовуються вони розрізнено, що негативно впливає на оперативність обробки даних та зручність їх використання [1].

Майже всі потоки інформації, що циркулюють в ОВС, починаються з реєстрації заяв та повідомлень про злочини, що вчинені або готуються, тому розробка моделі ІСПР первинної обробки інформації про події є актуальним завданням ОВС України.

У ІС ОВС потік інформації великий і багатогранний.

Умовно всю інформацію можна поділити на 4 групи:

Керуюча інформація, що йде з МВС, УМВС вниз, у підлеглі органи.

Звітна інформація, що йде з низових підрозділів вгору, у МВС, УМВС.

Орієнтуюча інформація, що циркулює між підрозділами.

Ознайомча інформація для направлення у виробничі, суспільні організації.

Потоки і фонди інформації накопичуються і циркулюють у процесі взаємодії всіх служб з населенням і між собою як по вертикалі, так і по горизонталі на всіх рівнях управління у системі ОВС.

Перший рівень управління являє апарат МВС України; другий - регіональний (ГУМВС, УМВС, УМВСТ); третій - територіальний (міські (районні) управління, відділи, відділення внутрішніх справ, підприємства і установи системи МВС).

На першому та другому рівнях відбувається тісна взаємодія ІС структури МВС з іншими відомствами та органами влади (СБУ, прокуратура, суди, МНС, податкова адміністрація і т. ін.).

Тенденції розвитку ІС різних структур та відомств припускають створення єдиного інтегрованого інформаційного простору, що об'єднує правозахисну, правоохоронну та іншими системи, а також взаємодію між регіонами за основними напрямками.

Основний обсяг первинної інформації формується на третьому рівні.

Найбільша ефективність ІСПР досягається при оптимізації планів роботи, швидкому виборі оперативних рішень, чіткому маневруванню матеріальними і фінансовими ресурсами тощо.

Визначаючи ІСПР сукупністю засобів обчислювальної та іншої техніки, математичних методів і моделей, інтелектуальних продуктів і їх описів, а також способів і порядку взаємодії зазначених компонентів, варто підкреслити, що головною ланкою і керуючим суб'єктом у перерахованому комплексі елементів була, є і залишається людина, фахівець [2].

Насамперед, у нинішніх умовах функціонування нових ІС немає чіткого розмежування між користувачем системи, постановником задач, оператором, програмістом, представником обслуговуючого технічного персоналу. Більше того, упала нездоланна донедавна стіна між розроблювачем і користувачем ІС.

Сьогодні існують готові інструментальні програмні засоби, які дозволяють методом інтерпретації швидко розробляти власні програмно-орієнтовані продукти – пакети прикладних програм. Для цього потрібно бути насамперед хорошим фахівцем у своїй області і меншою мірою володіти програмуванням. На допомогу користувачу все активніше впроваджується об'єктно-орієнтований підхід, який дозволяє працювати з тими різновидами первинних документів, які були характерними до впровадження АС.

Такий стан став можливим завдяки стрімкому поширенню персональних ЕОМ та інших компактних і відносно дешевих засобів обчислювальної техніки [3].

Для удосконалення методики введення, зберігання та надання інформації для АІР у ІСПР з урахуванням значних обсягів циркулюючої інформації, була обрана система

управління базами даних (СУБД) Oracle 10. Відповідно цієї СУБД обрано середовище розробки інтерфейсу та вихідних форм того ж виробника – Oracle Developer.

Зазначене дозволяє швидко розробляти модулі вводу-виводу інформації, мати єдину мову програмування та масштабованість програмного забезпечення.

Основою удосконалення методичного апарату формування й використання інформаційних ресурсів в ІСПР стало розроблення нового комплексу програмно-технічних засобів, що реалізовані на базі сучасної системи управління базами даних, потужного серверу та автоматизованих робочих місць (АРМ), що пов'язані між собою корпоративною мережею.

Мережа призначена для об'єднання всіх міськрайлінорганів з ГУМВС (регіональний рівень) і МВС України (центральний рівень).

Процес проектування комплексу передбачає створення єдиної версії програми, що встановлюється на усі комп'ютери чергових частин ОВС регіонального рівня.

Виходячи із загальної постановки завдання, була розроблена структура даних, що відображає проходження потоку інформації з моменту виникнення події (заяви, повідомлення), до прийняття рішення по ній (порушення кримінальної справи або складення відмовного матеріалу).

Склад реквізитів і реляційні зв'язки типу один до багатьох відображені відповідно на рис. 2, 3.

Алгоритм методики формування й використання інформаційних ресурсів в ІСПР полягає в виконанні послідовності наступних елементів (рис. 1).

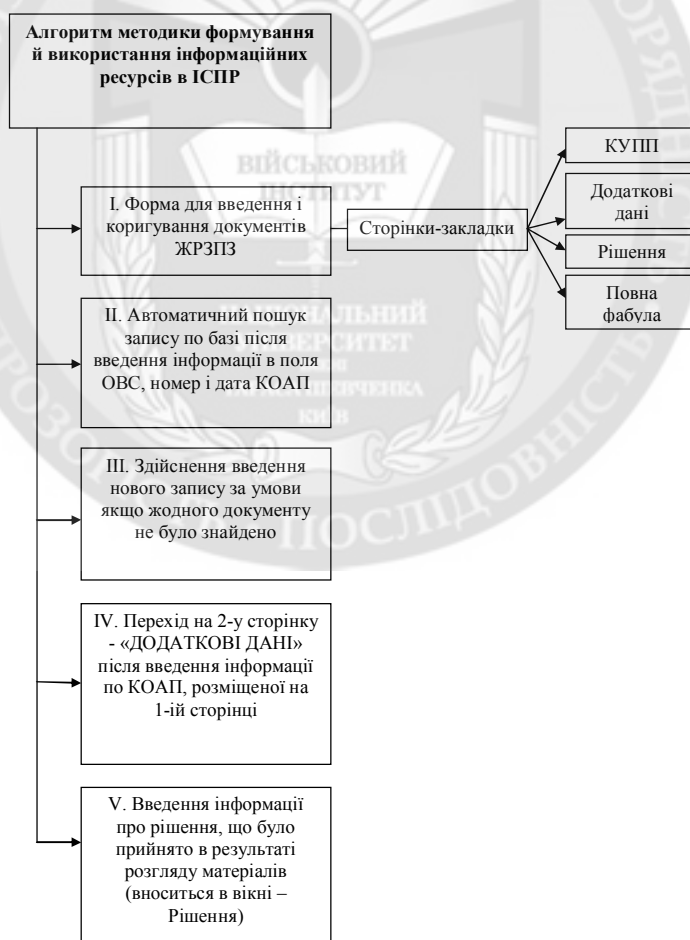


Рис. 1. Алгоритм методики формування й використання інформаційних ресурсів в ІСПР

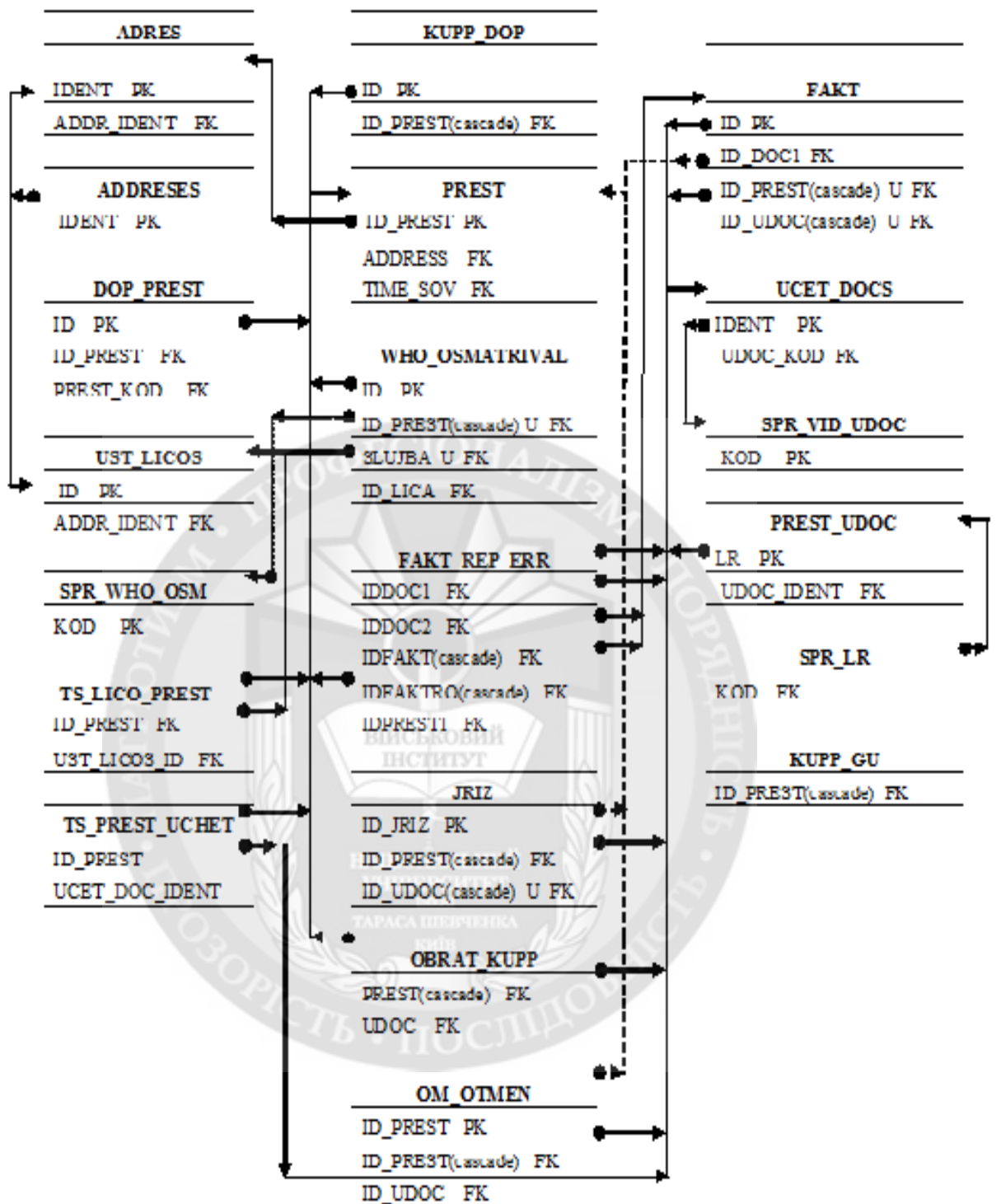


Рис. 3. Реляційні зв'язки та типи залежностей таблиць бази даних

ЖУРНАЛ	ДОПОПНИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ	РЕШЕНИЕ	ПОЛНАЯ ФАБУЛА
ГОРОД резонансное 12 Алупкинський МВ	ЖРЗПЗ	N 2566	Дата регистр. 01.08.2010
На рассмотрении(ФИО) ТИТОВ	На рассмотрении(служба) 8 СО	Найти	
Информация поступила 1 ЗАЯВЛЕНИЕ	Дата оператив. суток 01.08.2010	Выявл. службой 8 СО	
Вид события ПРЕСТУПЛЕНИЕ	==== 15 КРАДІЖКИ		
Раскр. не раскрыто	Службой	Дата раскр.	неочевидное
<input type="checkbox"/> покушение УК Украины	2001 г. ст. 185 ч. 1 п. КРАЖА		
Строка отч. 2Е	Приказ 425		
Погибло	Ранено	Расследует МВД	Ущерб
Дата соверш. 01.08.2010	ВОСКРЕСЕНЬЕ	Форматирование	Время соверш. 1 НЕ УСТАНОВЛЕНО
Введен 01.08.2010 17:30:28			
01.08.2010 Р. О 10-10 Г. ІЗ ЗАЯВОЮ ЗВЕРНУВСЯ ГР-Н xxxx : СЕРГІЙ СЕРГІЙОВИЧ, 08.05.1987 Р.Н., МЕШКАЄ М. ДНІПРОПЕТРОВСЬК ВУЛ. xxx КВ.23, ПРО ТЕЩО 31.07.10 Р. ПРИБЛИЗНО О 01-30 Г. В СМТ СИМЕІЗ НА НАБЕРЕЖНІЙ, НЕВІДОМИЙ ШЛЯХОМ ВІЛЬНОГО ДОСТУПУ ВИКРАВ ЙОГО СУМКУ ЯКУ ЗАЯВНИК ПОКИНУВ БЕЗ НАГЛЯДУ, В ЯКІЙ ЗНАХОДИЛИСЬ РЕЧІ, А САМЕ - ФОТОАПАРАТ "КЕНОН EOS 350 Д" В КОРПУСІ ЧОРНОГО КОЛЬОРУ ЗАВОДСЬКІ НОМЕРИ НЕВІДОМІ, ОБ'ЄКТИВ "СИГМА ЕХ ДЦ 30/1,4" В КОРПУСІ ЧОРНОГО КОЛЬОРУ ЗАВОДСЬКІ НОМЕРИ НЕВІДОМІ, ФОТОВСПИШКА "СИГМА 500 СУПЕР" В КОРПУСІ ЧОРНОГО КОЛЬОРУ ЗАВОДСЬКІ НОМЕРИ НЕВІДОМІ, МОБ. ТЕЛЕФОН "НОКІА 6610І" В КОРПУСІ ЧОРНОГО КОЛЬОРУ ІМЕЙ НЕВІДОМИЙ, СІМКАРТКА 0967544524, ГРОШІ В СУМІ 800 ГРН., ПАСПОРТ ГР-НА УКРАЇНИ НА ЙОГО ІМ'Я, ПОСВІДЧЕННЯ СТУДЕНТА НА ІМ'Я yyyy . АЛІНИ ІГОРЕВНИ, 20.05.1992 Р.Н., 6 КВИТКІВ НА ПОТЯГ ДО М. ДНІПРОПЕТРОВСЬК. СУМА ЗБИТКУ 8635 ГРН. ПІДОЗРОВАНИЙ ВСТАНОВЛЮЄТЬСЯ. СОГ-СВ І ВКР ДІМ ТОЛСТИКОВ. ПЕРЕВІРКУ ПРОВОДИТЬ СВ 			
Краткая фабула события			
Страна 737 УКРАИНА	Автономная Республ.	Город ЯЛТА	Село ПІТ
Адрес совершения (заполн. по русски)	Улицы УЛИЦА	Дом	Кв. СИМЕІЗ
		Корпус	Квадрат

Рис. 4. Головне вікно програми

Першим елементом є форма для введення і коригування документів ЖРЗПЗ (журнал реєстрації заяв та повідомлень про злочини) з чотирма сторінками - закладками.

Перша - "КУПП" (вводиться первинна інформація про подію).

Друга - "Додаткові дані" для введення інформації про осіб, що проходять по події, додаткові відомості про подію, перераховуються предмети посягання, спосіб проникнення, насильницькі дії і засоби злочину).

Третя - "Рішення" для введення інформації про прийняті рішення по події та рішення за скасованим відмовним матеріалом.

Четверта - "Повна фабула" для виведення фабули злочину зі всіма доповненнями по книзі обліку адміністративних правопорушень (КОАП) і фабулі для зведення, а також для друку цих фабул на принтері.

Другим елементом є автоматичний пошук запису по базі після введення інформації в поля ОВС, номер і дата КОАП. Після знаходження запису пропонується провести її відбір шляхом натиснення кнопки «ЗНАЙТИ», яка буде активована (рис. 4. Головне вікно програми).

Описана функція пошуку виконується в обробнику події WHEN-VALIDATE-ITEM та PRE-QUERY.

Третім елементом є здійснення введення нового запису за умови якщо жодного документу не було знайдено. При цьому заповнюються необхідні поля, вводиться фабула події і адреса місця скоєння. Обов'язкові реквізити зазначені рожевим кольором. Поля, що є випадковими списками або ті, що мають відображення синього кольору, заповнюються за допомогою словникових значень (окремі таблиці бази даних), що мають власний механізм управління, для управління якими застосовано відповідний рівень доступу до системи. Застосування словників забезпечує одноманітність та однотипність інформації.

Четвертим елементом є перехід на 2-у сторінку - «ДОДАТКОВІ ДАНІ» після введення інформації по КОАП, розміщеної на 1-ій сторінці.

На екрані розкриється вікно, зображене на рис. 5. На даній вкладці заповнюється інформація про особи, що мають відношення до події та їх установчі дані, склад слідчої оперативної групи, додаткові дані по подію.

ЖУРНАЛ | ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ | РЕШЕНИЕ | ПОЛНАЯ ФАБУЛА

Лица проходящие по событию (заполнять только по русски)

Фамилия	Имя	Отчество	Дата рожд.	Лицо	Отношение	Доп.дан.
xxxx	СЕРГЕЙ	СЕРГЕЕВИЧ	08.05.1987	Лицо	ИСПОЛНИТЕЛЬ	37 Адреса 0
				Лицо		Адреса
				Лицо		Адреса

Кто выезжал на место происшествия

Служба	Фамилия	Имя	Отчество	Дата рожд.	Лицо
УЧ.ИНСПЕКТОР					Лицо
РАБОТНИК УР					Лицо
					Лицо
					Лицо

Дополнительные данные по событию

СПОСОБ ПРОНИКНОВЕНИЯ SP	СВОБОДНЫЙ ДОСТУП
В ОТНОШЕНИИ РО	МУЖЧИНЫ
ПРЕДМЕТ ПОСЯГАТЕЛЬСТВА PS	ОРГТЕХНИКА
МЕСТО СОВЕРШЕНИЯ ПРЕСТУПЛЕНИЯ НМ	УЛИЦА
ИЗЪЯТО С МЕСТА ПРЕСТУПЛЕНИЯ IZ	ОТПЕЧАТКИ ПАЛЬЦЕВ

134312 2010 29 2566 Марка Модель IMEI

Если в доп. данных по событию указан предмет посягательства - моб. телефон(ы), введите данные:

Рис. 5. Введення додаткових даних

ЖУРНАЛ | ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ | РЕШЕНИЕ | ПОЛНАЯ ФАБУЛА

Первичное решение **возбуждено уголовное дело** Дата прин. решения **04.08.2010** ГОРО **12**

Вид **уголовное дело** N документа **11005121203** Дата документа **04.08.2010** Ф.И.О. сотрудника

покушение Вид квалификации **2001 Г.** Ст. **185** Ч. **1** П. Служба **14 ДОЗНАНИЕ**

КРАЖА

Вести решение по отмененному отказному материалу **ВВЕСТИ**

Решение ввел пользователь **DCHYGU**

Данный документ зарегистрирован из ЖРІЗ

На рассмотрении (ФИО) N ЖРІЗ Дата регистрации

Id Prest: 90010119290 Id Udoc: 90010199869 Kval0: 40275723 Id Doc1: 90010200565
Street Ident: 1 Address: 40207286 Addr Ident: 2123 Kval1: 40275723 **0000000**

Рис. 6. Введення рішення по матеріалу

Заключним п'ятим елементом алгоритму є введення інформації про рішення, що було прийнято в результаті розгляду матеріалів (вноситься в вікні – Рішення (рис. 6)). Заповнюються реквізити рішення (вид: карна справа, відмовний матеріал, передано за підслідністю тощо; його номер; дата прийняття), кваліфікація, інформація про того, хто прийняв рішення.

Перевагами удосконаленого методичного апарату формування й використання інформаційних ресурсів в ІСПР є:

можливість проведення пошуку подій та рішень за допомогою нового комплексу програмно-технічних засобів за будь-якими реквізитами, підготовка форм для друку (оперативні зведення), введення доповнення по додатково виявлених обставинах, опрацювання матеріалів та введення інформації по відмовним матеріалам;

застосування для удосконалення комплексу програмно-технічних засобів стандартної реляційної моделі даних на базі СУБД ORACLE з використанням середовища розробки інтерфейсу та вихідних Oracle Developer, що забезпечує зручну роботу з системою в цілому;

достатня швидкість доступу до даних забезпеченням ефективною структурою їх зберігання, що побудована з урахуванням правил нормалізації відносин у базі даних;

високий рівень доступу до даних застосуванням основних запитів підсистеми за допомогою операторів SQL. При цьому для отримання потрібної інформації, користувач працює з системою в режимі діалогу.

Удосконалена методика введення, зберігання та надання інформації для забезпечення АПР дозволить створити умови для підвищення ефективності функціонування відомчого інформаційного забезпечення підтримки рішень в правоохоронній діяльності за рахунок можливості забезпечення якісно нового рівня показників доступності, достовірності, масштабності та повноти даних ІСПР.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Саницький В.А. Система інформаційного забезпечення ОВС України: навчально-практичний посібник / Саницький В.А. – К.: 2000. – 144 с.
2. Попович В.И. Технические средства информационно-поисковых систем ОВД / Попович В.И., Железняк А.С. – М.: 1985. – 32 с.
3. Громовенко Л.І. Одержання оперативно-розшукової інформації технічними засобами / Громовенко Л.І. – К.: 2000. – 168 с.

Рецензент: д.т.н., проф. Сбітнєв А.І.