

УДК 354.31(477)(004.7+65.012.8)

В.А. Кудінов,

кандидат фізико-математичних наук, доцент

АНАЛІЗ ЗАГАЛЬНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ФУНКЦІОНУВАННЯ ОСНОВНИХ ОБ'ЄКТІВ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ ІНТЕГРОВАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ОРГАНІВ ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ

ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ

У статті розглянуто загальні особливості функціонування основних об'єктів інформаційної безпеки інтегрованих інформаційних систем органів внутрішніх справ України, що дозволяє визначити основні напрями створення комплексних систем захисту інформації в них.

Ключові слова: об'єкт інформаційної безпеки, інтегрована інформаційна система, система оперативного інформування МВС України, Інтегрована інформаційно-пошукова система органів внутрішніх справ України, комплексна система захисту інформації.

В статье рассмотрены общие особенности функционирования основных объектов информационной безопасности интегрированных информационных систем органов внутренних дел Украины, что позволяет определить основные направления создания комплексных систем защиты информации в них.

Ключевые слова: объект информационной безопасности, интегрированная информационная система, система оперативного информирования МВД Украины, Интегрированная информационно-поисковая система органов внутренних дел Украины, комплексная система защиты информации.

General features of functioning of the basic objects of information safety of the integrated information systems of law-enforcement bodies of Ukraine are considered. It allows to define the basic directions of the creation of complex systems of information protection in them.

Keywords: object of an information safety, integrated information system, system of an operative informing of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine, Integrated information retrieval system of law-enforcement bodies of Ukraine, complex system of information protection.

Відповідно до Закону України "Про інформацію" одним із основних напрямів державної інформаційної політики в Україні виступає забезпечення її інформаційної безпеки [1]. Національна програма інформатизації України також передбачає серед першочергових пріоритетів здійснення заходів щодо інформаційної безпеки, яка є невід'ємною частиною різних складових національної безпеки [2]. При цьому об'єктами інформаційної безпеки визначено інформаційні ресурси, канали інформаційного обміну і телекомунікації, механізми забезпечення функціонування

телекомунікаційних систем і мереж та інші елементи інформаційної інфраструктури країни. Впровадження захищених інформаційно-телекомунікаційних мереж в органах державної влади вимагає Указ Президента України “Про Стратегію національної безпеки України” [3]. При цьому під інформаційною безпекою телекомунікаційних мереж розуміють їх здатність забезпечувати захист від знищення, спотворення, блокування інформації, а також її несанкціонованого витоку або порушення встановленого порядку маршрутизації [4]. А Законом України “Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах” передбачено обробляти інформацію, яка є власністю держави або має обмежений доступ, й вимога щодо захисту якої встановлена законом, в системі із застосуванням комплексної системи захисту інформації (КСЗІ) [5].

Не залишається осторонь питань інформаційної безпеки й Міністерство внутрішніх справ України. Так, відповідно до розпорядження МВС України від 14 квітня 1998 року № 80 “Щодо організації робіт з інформаційної безпеки та технічного захисту інформації”, при організації розробки технічних проектів розвитку систем інформаційного забезпечення та зв'язку в обов'язковому порядку необхідно передбачати вимоги та заходи щодо забезпечення інформаційної безпеки та технічного захисту інформації. А за даними рішення колегії МВС України від 4 липня 2000 року № 5км/7, “вирішення проблеми захисту інформації потребує комплексного підходу, тобто створення системи, для побудови якої необхідні відповідні науково-технічні засоби” [6]. До того ж, Державна програма інформаційно-телекомунікаційного забезпечення правоохоронних органів, діяльність яких пов'язана з боротьбою зі злочинністю, передбачає виконання протягом 2010–2011 років робіт зі створення КСЗІ інформаційно-телекомунікаційних систем (ІТС) правоохоронних органів та їх атестації в 2012 році [7, 8]. Останнім часом в системі МВС України вживаються дієві заходи щодо створення комплексних систем захисту інформації, як у новостворюваних, так і в існуючих інформаційних, телекомунікаційних та інформаційно-телекомунікаційних системах [9]. Тому аналіз загальних особливостей функціонування основних об'єктів інформаційної безпеки інтегрованих інформаційних систем органів внутрішніх справ (ОВС) України й залишається на сьогодні актуальною проблемою.

У якості об'єктів дослідження були розглянуті: 1) ІТС оперативного інформування МВС України про резонансні злочини та інші надзвичайні події, що сталися на території України [10, 11]; 2) Інтегрована інформаційно-пошукова система ОВС України, інформаційними ресурсами якої виступають відомості щодо подій, злочинів (правопорушень), осіб, речей, документів, цінностей та іншого майна, які підлягають обліку, відповідно до відомчих документів про зазначену систему [12–14].

Вибір зазначених інтегрованих інформаційних систем пояснюється важливістю їх функціонування для суспільства та держави, використання в них процесів обробки інформації, які схожі в багатьох інтегрованих інформаційних системах ОВС України, а також наявністю певних наукових напрацювань для них. Питання створення математичних моделей об'єктів захисту ІТС розглянуто у статтях [15, 16]. Проблемам захисту інформації, що обробляється в ІТС оперативного інформування МВС України, присвячено роботи [17–19]. Для їх вирішення запропоновано побудувати КСЗІ, які б дозволили запобігти або ускладнити можливість реалізації загроз для інформації, а також знизити потенційні збитки у разі їх здійснення, локалізацію та ліквідацію наслідків їх впливу [20–22].

Оцінка та аналіз ефективності КСЗІ в ІТС оперативного інформування МВС України наведені в роботах [22, 23].

Таким чином, на сьогодні досі не вирішено проблеми аналізу загальних особливостей функціонування основних об'єктів інформаційної безпеки інтегрованих інформаційних систем ОВС України, що й є метою нашого дослідження.

Для захисту інформації в досліджуваних системах необхідно створити комплексні системи її захисту, які б дозволили запобігти або ускладнити можливість реалізації загроз для інформації, а також знизити потенційні збитки у разі їх здійснення, локалізацію та ліквідацію наслідків їх впливу. Під комплексною системою захисту інформації розуміють “сукупність організаційних і інженерних заходів, програмно-апаратних засобів, які забезпечують захист інформації в системі” [24]. Створення КСЗІ буде залежати безпосередньо від особливостей обробки інформації в системах. Таким чином, побудова КСЗІ в інтегрованих системах ОВС України передбачає об'єднання в єдину систему всіх необхідних заходів та засобів захисту від різних загроз безпеці інформації на всіх етапах її життєвого циклу.

Розглянемо загальні особливості обробки інформації в зазначених інтегрованих інформаційних системах ОВС України, а саме те, що:

– дані системи поєднують принципи територіально-розподіленої і централізованої топології та створені у вигляді багаторівневої ієрархічної моделі. На кожному їх рівні будуються локальні обчислювальні мережі, що об'єднують автоматизовані робочі місця працівників з файл-серверами, що містять інформаційні обліки;

– на сьогодні власної корпоративної мережі ОВС України в межах всієї країни ще не створено, тому для передачі інформації в інтегрованих системах використовуються також орендовані канали зв'язку;

– при дослідженні функціонування інтегрованих систем на різних рівнях і в межах одного рівня було з'ясовано, що в них можуть використовуватися різноманітні інформаційні системи з обробки інформації [25];

– проведений аналіз стану комп'ютерного забезпечення на різних рівнях і в межах одного рівня функціонування інтегрованих систем дозволяє стверджувати те, що на сьогодні в них використовується різноманітна комп'ютерна техніка різного класу від різних виробників [25];

– в інтегрованих системах на різних рівнях і в межах одного рівня використовується різноманітне стандартне та спеціалізоване програмне забезпечення з обробки інформації (від застарілого до сучасного) [25]. Крім того, залишається досі невирішеною також проблема щодо централізованого розповсюдження ліцензійного програмного забезпечення;

– на сьогодні спостерігається взаємна суперечливість окремих нормативно-правових актів, наслідком якої є віднесення окремої інформації інтегрованих систем до конфіденційної. Отже, необхідно передбачити здійснення належних заходів щодо захисту інформації від несанкціонованого ознайомлення з нею або внести зміни до відповідних нормативно-правових актів;

– інформація зазначених інтегрованих систем використовується працівниками багатьох галузевих служб МВС України;

– до роботи з інтегрованими системами залучено достатньо велику кількість працівників ОВС України, які мають різний рівень кваліфікації з роботи з комп'ютерною технікою.

Підсумовуючи зазначені вище загальні особливості функціонування основних об'єктів інформаційної безпеки досліджуваних інтегрованих систем ОВС України, можна визначити основні напрями дослідження проблеми щодо створення комплексних систем захисту інформації в них, а саме:

- забезпечення захисту цілісності, доступності та конфіденційності інформації під час її обробки в інформаційних системах на різних рівнях ієрархічної структури інтегрованих систем, а також ресурсів з її обробки;
- забезпечення захисту цілісності, доступності та конфіденційності інформації, а також ресурсів з її обробки під час її передачі по каналах зв'язку;
- забезпечення захисту цілісності, доступності та конфіденційності інформації під час її отримання й використання працівниками галузевих служб МВС України.

При цьому слід враховувати, що в органах і підрозділах внутрішніх справ на різних рівнях і в межах одного рівня функціонування інтегрованих систем під час обробки інформації використовується широкий спектр обчислювальної техніки, стандартного та спеціалізованого програмного забезпечення, задіяна достатньо велика кількість працівників, які мають різний рівень кваліфікації з роботи з комп'ютерною технікою.

Протягом останніх років в ОВС України, як зазначено у роботі [9], у першу чергу, КСЗІ створюються для інформаційних систем, які забезпечують обробку інформації з обмеженим доступом категорії “таємно”. Це переважно банки даних, які формуються відповідно до Закону України “Про оперативно-розшукову діяльність” та функціональних вузлів міжвідомчих інформаційних систем, які використовують Національну систему конфіденційного зв'язку. Крім того, передбачається створити або вже створюються КСЗІ для систем, які містять державні інформаційні ресурси, що доступні в мережі Інтернет, для Єдиного інтегрованого веб-порталу МВС України, для інформаційних ресурсів, які містять персональні дані, для банку даних інформації про засуджених та осіб, які притягуються до кримінальної відповідальності, для інформаційної підсистеми Державного банку даних номерного обліку зброї “Арсенал” тощо.

Існують окремі загальні проблеми забезпечення захисту інформації в інтегрованих системах [9], зокрема:

- 1) недосконалість нормативно-правової бази в галузі інформаційної безпеки;
- 2) велика вартість створення комплексної системи захисту інформації в локальних та розподілених комп'ютерних мережах;
- 3) велика трудомісткість процедури створення комплексної системи захисту інформації в локальних та розподілених комп'ютерних мережах;
- 4) велика трудомісткість процедури проведення державної експертизи комплексної системи захисту інформації в локальних та розподілених комп'ютерних мережах.

Отже, проведене дослідження загальних особливостей функціонування основних об'єктів інформаційної безпеки інтегрованих інформаційних систем ОВС України дозволяє визначити основні напрями створення комплексних систем захисту інформації, що обробляється в них. Побудова даних КСЗІ дозволить запобігти або ускладнити можливість реалізації загроз для властивостей інформації та ресурсів з її обробки, а також знизити потенційні збитки у разі їх здійснення, забезпечити локалізацію та ліквідацію наслідків їх впливу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Про інформацію : Закон України від 2 жовтня 1992 року (в редакції Закону від 13 січня 2011 року № 2938-VI) / Відомості Верховної Ради України. – 1992. – № 48. – Ст. 650.
2. Про Концепцію Національної програми інформатизації : Закон України від 4 лютого 1998 року № 75/98-ВР / Відомості Верховної Ради України. – 1998. – № 27–28. – Ст. 182.
3. Про Стратегію національної безпеки України : Указ Президента України від 12 лютого 2007 року № 105.
4. Про телекомунікації : Закон України від 18 листопада 2003 року / Відомості Верховної Ради України. – 2004. – № 12. – Ст. 155.
5. Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах : Закон України від 5 липня 1994 року (в редакції Закону № 2594-IV від 31 травня 2005 року) / Відомості Верховної Ради України. – 2005. – № 26. – Ст. 347.
6. Про хід виконання МВС України Програми інформатизації органів внутрішніх справ згідно Закону України “Про Національну програму інформатизації” : Рішення колегії Міністерства внутрішніх справ України від 4 липня 2000 року № 5км/7.
7. Про схвалення Концепції Державної програми інформаційно-телекомунікаційного забезпечення правоохоронних органів, діяльність яких пов’язана з боротьбою із злочинністю : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 19 вересня 2007 року № 754-р.
8. Про затвердження Державної програми інформаційно-телекомунікаційного забезпечення правоохоронних органів, діяльність яких пов’язана з боротьбою із злочинністю : Постанова Кабінету Міністрів України від 8 квітня 2009 року № 321.
9. *Буржинський В.А.* Інформаційна безпека правоохоронних органів / В.А. Буржинський // Спеціальна техніка у правоохоронній діяльності : III міжнар. наук.-практ. конф., Київ, 25–26 жовт. 2007 р. : тези доп. – К. : Київський нац. ун-т внутр. справ, 2007. – С. 99–100.
10. Про вдосконалення реагування на повідомлення про злочини, інші правопорушення і події та забезпечення оперативного інформування в органах і підрозділах внутрішніх справ України : Наказ МВС України від 4 жовтня 2003 року № 1155.
11. *Кудінов В.А.* Функціонування системи оперативного інформування МВС України / В.А. Кудінов / Спеціальна техніка. Загальна частина : Посібник / В.А. Кудінов, П.П. Артеменко, О.В. Золотар та ін. ; за ред. В. А. Кудінова. – К. : Київський нац. ун-т внутр. справ, 2007. – С. 156–172.
12. Про затвердження Положення про Інтегровану інформаційно-пошукову систему органів внутрішніх справ України : Наказ МВС України від 12 жовтня 2009 року № 436.
13. Про затвердження Інструкції з організації функціонування Інтегрованої інформаційно-пошукової системи органів внутрішніх справ України: Наказ МВС України від 10 березня 2010 року № 75.
14. Про впровадження в дослідну експлуатацію бази даних “Факт” Інтегрованої інформаційно-пошукової системи органів внутрішніх справ України: Розпорядження МВС України від 10 грудня 2010 року № 1140.
15. *Кудінов В.А.* Корпоративна мережа ОВС України та моделі її захисту від порушників безпеки / В.А. Кудінов, В.О. Хорошко // Захист інформації. – 2004. – № 1. – С. 26–35.
16. *Кудінов В.А.* Загальна математична модель об’єктів захисту інформаційно-телекомунікаційної системи оперативного інформування МВС України / В.А. Кудінов // Сучасний захист інформації. – 2011. – № 1. – С. 21–25.
17. *Кудінов В.А.* Аналіз проблем створення захисту конфіденційної інформації, що обробляється в системі оперативного інформування МВС України / В.А. Кудінов // Защита информации: сб. науч. тр. НАУ. – К.: Нац. авиац. ун-т, 2003. – Вып. 10. – С. 60–67.
18. *Кудінов В.А.* Аналіз проблеми захисту відкритої оперативної інформації про резонансні злочини та інші надзвичайні події, що обробляється в системі оперативного інформування МВС України / В.А. Кудінов // Захист інформації. – 2008. – № 3. – С. 81–85.
19. *Кудінов В.А.* Питання щодо необхідності захисту відкритої оперативної інформації в системі оперативного інформування МВС України / В.А. Кудінов // Інформаційна безпека : наук.-практ. конф., Київ, 26–27 бер. 2009 р. : тези доп. – К. : ДУІКТ, 2009. – С. 54–56.
20. *Кудінов В. А.* Проблемы создания комплексной системы защиты корпоративной сети органов внутренних дел Украины / В. А. Кудинов, В. А. Хорошко // Информатизация и информационная безопасность правоохранительных органов : XIII между. науч. конф., Москва, 25–26 мая 2004 г. : сб. трудов. – М. : Акад. упр. МВД России, 2004. – С. 137–140.
21. *Кудінов В.А.* Комплексний захист інформації в системі оперативного інформування МВС України / В.А. Кудінов // Управління розвитком: зб. наук. праць за матеріалами I міжнар. наук.-практ. конф. “Безпека та захист інформації в інформаційних і телекомунікаційних системах”, Харків, 28–29 трав. 2008 р. – 2008. – № 7. – С. 39–40.

22. Кудінов В. А. Оцінка ефективності комплексної системи захисту інформації в системі оперативного інформування МВС України / В. А. Кудінов // Сучасна спеціальна техніка. – 2011. – № 1. – С. 91–96.

23. Кудінов В. А. Аналіз ефективності функціонування комплексної системи захисту відкритої інформації в інформаційно-телекомунікаційній системі оперативного інформування МВС України / В. А. Кудінов // Сучасні інформаційно-комунікаційні технології : V міжнар. наук.-технічна конф., Ялта, 5–9 жовт. 2009 р. : тези доп. – К. : ДУІКТ, 2009. – С. 167–168.

24. НД ТЗІ 1.1-003-99. Термінологія в галузі захисту інформації в комп'ютерних системах від несанкціонованого доступу : Наказ Департаменту спеціальних телекомунікаційних систем та захисту інформації СБ України від 28 квітня 1999 року № 22.

25. Кудінов В.А. Шляхи удосконалення системи оперативного інформування МВС України / В.А. Кудінов // Безпека дорожнього руху України. – 2003. – № 3–4. – С. 27–36.

Отримано 2.03.2012