

ПРОБЛЕМИ ПОБУДОВИ СИСТЕМ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ В АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМАХ УПРАВЛІННЯ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

В даній роботі розглянуті основні проблеми сьогодення побудови систем захисту інформації в автоматизованих системах управління спеціального призначення та шляхи їх вирішення.

Ключові слова: системи захисту інформації, автоматизовані системи управління.

В даний час із спільного комплексу оперативних, науково-технічних і організаційних завдань, які доводиться вирішувати при створенні мобільних комплексів спеціального призначення виділяють питання забезпечення захисту інформації в автоматизованій системі управління спеціального призначення (АСУ С).

АСУ С є системою, яка забезпечує підвищення рівня управління мобільними комплексами спеціального призначення шляхом автоматизації таких процесів управління як збір, обробка і зберігання оперативної інформації, яка надходить з різних джерел, моделювання операцій спеціального призначення, проведення різноманітних розрахунків, видача командирам і штабам команд та інформації, необхідних для своєчасного ухвалення рішень, планування операцій спеціального призначення, своєчасного доведення (відміни) наказів (команд, сигналів) і розпоряджень, контролю за їх виконанням, контролю справності апаратури системи управління, каналів зв'язку та інше.

АСУ С це складна розподілена в просторі система спеціального призначення, що складається із зосереджених (локальних) підсистем, що мають програмно-апаратні засоби реалізації інформаційних технологій, і засобів, що забезпечують з'єднання і взаємодію цих підсистем. Основними особливостями АСУ С є: територіальна віддаленість компонентів системи один від одного й інтенсивний обмін інформацією між ними; мобільність компонентів системи та нестаціонарні умови навколишнього середовища; інтеграція даних різного призначення, що належать різним суб'єктам, у рамках єдиних баз даних і, навпаки, розміщення необхідних деяким суб'єктам даних у віддалених вузлах мережі; використання режимів розподіленої обробки даних; участь у процесі функціонування АСУ С значної кількості користувачів; одночасний доступ до ресурсів АСУ С користувачів різних категорій

Проте кожна зосереджена (локальна) підсистема АСУ С є звичайною автоматизованою системою з характерними особливостями. Однією з таких особливостей є циркуляція в локальних підсистемах АСУ С інформації з обмеженим доступом. Щоб забезпечити збереження властивостей такої інформації, а саме – цілісності, конфіденційності і доступності, необхідно впроваджувати комплексні системи захисту інформації (КСЗІ). Проте мобільність об'єктів, на яких розміщуються локальні підсистеми АСУ С, стає тим чинником, який ускладнює процес розробки і впровадження систем захисту інформації. Це обумовлено тим, що існуючі нормативні вимоги по створенню комплексних системи захисту інформації не враховують особливостей АСУ С і систем типу локальних підсистем АСУ С і розраховані на побудову стаціонарних КСЗІ.

Крім того, КСЗІ на мобільних об'єктах спеціального призначення повинна задовольняти наступним системотехнічним і оперативним вимогам:

забезпечувати необхідний рівень безпеки інформації від всіх категорій загроз та порушників, на всіх структурно-функціональних елементах і при всіх режимах функціонування;

відповідати оперативним вимогам, що пред'являються до АСУ С і її підсистем;

відповідати стратегічним рішенням, прийнятим в АСУ С, її підсистемах, ланках, об'єктах, і не призводити до значного зниження їх оперативно-технічних і експлуатаційних показників;

відповідати категорії об'єкту, ступеню обмеження доступу і важливості відомостей, що охороняються;

забезпечувати технічну, програмну, інформаційну і організаційну сумісність з функціональними процесами, архітектурою елементів, що захищаються, методами і засобами захисту інформації від технічних засобів розвідки за рахунок побічних випромінювань, а також з системою безпеки засобів зв'язку при передачі інформації між об'єктами управління.

Узгоджена реалізація всього комплексу вимог при побудові захищеної системи розподіленої обчислювальної системи покликана забезпечити максимальний захист інформації від загроз різних типів і бути адаптивною в разі появи нових погроз

На жаль, рішенню існуючих проблем інформаційної безпеки на об'єктах спеціального призначення не приділяється достатньо уваги в порівнянні із підвищеним темпом зростання інформаційних загроз. Це призводить до відсутності узгоджених підходів і ясного розуміння цілей, завдань і напрямів робіт у формуванні системи захисту інформації на всіх рівнях управління організацій спеціального призначення.

Процес побудова КСЗІ для мобільних об'єктів спеціального призначення базується на основі результатів аналізу вразливостей інформаційної системи конкретного об'єкту з урахуванням особливостей циркулюючої в ній інформації, апаратно-програмних засобів, що використовуються, системи документообігу.

Даний процес передбачає необхідність перегляду і адаптації етапів створення КСЗІ, розробку нових методик оцінки ризиків, стану захищеності та багато іншого, з урахуванням особливостей роботи АСУ С і локальних підсистем АСУ С, для яких розробляються КСЗІ.

Надійшла: 23.10.2013р

Рецензент: д.т.н., проф. Олійник В.Ф.

УДК 621.372

В.В. Козловский

ВАРАКТОРНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ НА НЕРЕГУЛЯРНЫХ ЛИНИЯХ ПЕРЕДАЧИ

Показано, что использование нерегулярных линий передачи, нули и полюсы сопротивления которой удовлетворяют соотношениям Мэнли-Роу, позволяет улучшить энергетические характеристики варакторных устройств.

Ключевые слова: нерегулярная линия передачи, варакторный преобразователь частоты.

Преобразователи частоты являются важнейшими элементами приёмопередающей аппаратуры, так как гетеродинный принцип приёма сигналов на сегодняшний день является основным. Идеи, изложенные при построении фильтров варакторных умножителей частоты [1], с успехом могут быть использованы при построении цепей фильтрации преобразователей частоты.

Рассмотрим схему преобразователя рис. 1, содержащей четыре отрезка НЛ. Длины волн, соответствующие частотам колебаний сигнала ω_c , накачки (гетеродина) ω_n , разностной частоте $\omega_p = \omega_n - \omega_c$, обозначим соответственно через $\lambda_c, \lambda_n, \lambda_p$. Четвертьволновые однородные отрезки линий передачи служат для согласования сопротивления источника сигнала R_c и сопротивления канала разностной частоты R_n с сопротивлениями входа и выхода диода и в совокупности с фильтрами на нерегулярных линиях НЛ1 – НЛ4 обеспечивают развязку каналов на частотах $\omega_p, \omega_n, \omega_c, m\omega_n \pm m\omega_c, m, n = 1, 2, \dots$. Распределение нулей и полюсов входных сопротивлений НЛ1 – НЛ4 в соответствии с теоремой Мэнли Роу показано на рис. 1. При таком