УДК 621.397.42:004.056

МЕТОДИ ПОШУКУ ПРИХОВАНИХ ВІДЕКАМЕР

Грабар М.В.
e-mail: mariia.hrabar@nure.ua
Науковий керівник – ст. викл. Медведєв Є.О.
Харківський національний університет радіоелектроніки, каф. КРіСТЗІ
м. Харків, Україна

In today's world, preserving confidentiality is becoming increasingly important. As technology advances, the possibility of unauthorized surveillance of individuals grows, creating additional risks. Hidden video cameras can be used for legal purposes, such as security, as well as for intruding into citizens' private lives. Detecting such devices is an essential skill that helps protect personal safety and prevent the leakage of confidential information. The theses examine the methods and algorithms for detecting concealed camera installations.

У сучасному світі питання конфіденційності стає дедалі актуальнішим. Зі зростанням технологічних можливостей зростає і ризик несанкціонованого спостереження за людьми. Приховані відеокамери можуть використовуватися як у законних цілях (наприклад, для охорони), так і для порушення приватного життя громадян. Виявлення прихованих відеокамер є важливою навичкою, яка допоможе захистити особисту безпеку та запобігти витоку конфіденційної інформації.

Способи виявлення прихованих відеокамер. Існує кілька основних методів виявлення прихованих відеокамер, які можна застосовувати як вручну, так і за допомогою спеціального обладнання. Розглянемо найефективніші з них:

1. Застосовується індикатор поля. Цей варіант підходить у тому випадку, коли інформація передається по радіоканалу.
2. Застосування оптичних пристроїв. У цьому випадку лазерний промінь приладу відбивається від об'єктива прихованої відеокамери.
3. Використання електромагнітного детектора прихованих камер відеоспостереження.

Індикатор поля. Вони сканують радіочастотний простір і визначають всі пристрої, які передають дані по радіоканалу. Слід зауважити, що такі засоби ефективно працюють виключно з бездротовими камерами та іншими типами пристроїв для підслуховування, які використовують радіочастоти для передачі інформації.

Оптичні пристрої. Оптичні прилади налаштовані на функціонування за принципом світлоповертання. Пояснити це можна тим, що всі пристрої для спостереження і приховані відеокамери,

зокрема, оснащені ПЗЗ-матрицею або іншим елементом, що має світлочутливу властивість, і якщо на нього направити лазерний промінь, він відіб'ється назад до детектора. Тому для визначення прихованої камери досить спрямувати лазерний промінь приладу оптичного типу на те місце, де можливо розміщено камеру, і буде помітно відблиск від світловідбивного елемента. Сучасні оптичні прилади вдосконалені до такої міри, що можуть відсіювати випромінювання, що виходять від інших приладів, крім камер. Для цих цілей у пристрої часто встановлюють ІЧ-пропускний фільтр і чітко підбирають параметри для лазерного променя.

Детектори електромагнітного поля. Третій спосіб, який дає змогу зафіксувати приховані камери відеоспостереження – це використання електромагнітних пристроїв (детекторів). Щоб зрозуміти, як вони працюють, необхідно знати, з чого складаються самі камери. В основній більшості відеокамер встановлена ПЗЗ-матриця в ролі фотоприймача (пристрій, здатний трансформувати світловий сигнал в електричний). Така матриця функціонує завдяки зчитувачу сигналу, тобто процесору, який згодом і створює сам відеосигнал. У процесорі є осцилятор, він утворює випромінювання на зазначеній частоті. Осцилятор здатен випромінювати енергію лише на маленькі відстані, але має й інші випромінювання, які складаються з гармонік головної частоти. Серед цих гармонік є такі, які здатні дуже добре проходити через корпус відеокамери.

Детектори електромагнітного поля набагато частіше використовуються, ніж оптичні. Якщо людина аналізує приміщення за допомогою оптичного пристрою, обстеження вимагає великих витрат часу і особливої уважності з боку людини, яка проводить процес виявлення. Але на відміну від електромагнітних або радіохвильових, вони можуть зафіксувати всі відеокамери, навіть ті, які на момент аналізу приміщення перебувають вимкненими. Якщо час виконання пошуку не має обмежень і людина має певни навички, то можна придбати і оптичний детектор, який за ціною в декілька разів дешевше, ніж електромагнітний. Варто так само звернути увагу на універсальні виявники, які поєднують у собі відразу кілька технологій виявлення, але такі пристрої й коштують у рази дорожче.

Висновки. Приховані відеокамери можуть серйозно порушувати конфіденційність особи, тому важливо знати, як їх виявити та захиститися від незаконного стеження. Використання спеціального обладнання дозволяє підвищити вірогідність виявлення прихованих відеокамер. У тезах визначено,

що оптимальне відношення ціна/якість відповідають оптичні детектори, але для успішного їх використання потрібна уважність і певні навички.

Список використаних джерел:

1. Коротка Г. Особливості процесу виявлення прихованих відеокамер. Новітні технології у науковій діяльності і навчальному процесі. 2021.URL:https://ir.stu.cn.ua/bitstream/handle/123456789/24376/150-*152.pdf?sequence=1&isAllowed=y

2. Hidden Camera Detectors – Do They Work?. Murray Associates TSCM. URL: https://counterespionage.com/spy-camera-detectors/

3. Keegan A. The best hidden camera detectors to give you peace of mind on your next getaway. Mashable. URL: https://mashable.com/roundup/best-hidden-camera-finders