

УДК 004.4

Ярослав Віталійович ОСІПОВ,

курсант групи Ф4-202 ХНУВС

Науковий керівник: доцент кафедри інформаційних технологій

факультету № 4 ХНУВС кандидат технічних наук, доцент Мордвинцев М. В.

АЛГОРИТМ ПОШУКУ ПІДОЗРЮВАНИХ ЗА МОБІЛЬНИМИ ТЕЛЕФОНАМИ

Мобільний телефон є не тільки пристроєм для передачі текстових повідомлень і телефонних розмов, а й маячком. Для обчислення місцезнаходження потрібно мобільний телефон і сім-карта.

Розглянемо деякі методи визначення координат місцезнаходження абонента

GSM локалізація відбувається шляхом триангуляції, щоб знайти користувача мобільного телефону, на основі сили потоку сигналів. Триангуляція це процес визначення місця розташування точки шляхом вимірювання кутів по відомим точкам на кінцях. Антенні вежі аналізують сигнал, що посилюється мобільним телефоном, а потім обчислюють, які вежі знаходяться ближче до мобільного телефону. Нові мобільні телефони оснащуються GPS (Global Positioning System) навігаторами. **GPS** дозволяє визначати точне місце розташування.

Розглянемо як проводиться пеленгація мобільного телефону.

На місце в район роботи стільники, в якій знаходиться телефон підозрюваного, висувається оперативна група з ручним пеленгатором. Інформація на який точно частоті працює в даний час шуканий апарат є у базовій станції. Опер налаштовує на цю частоту приймач. Далі проводиться орієнтування на максимальний сигнал. А далі знаходиться будинок, під'їзд, квартири.

Розглянемо алгоритм пошуку анонімного телефону за допомогою справжнього або основного.

Ситуація перша: Використовується «анонімний» телефон, а справжній знаходиться поруч і включений. Слідчі запитують логи (журнал) всього стільника в якому працює (працював) «анонімний» апарат. Роблять рекурсивні вибірки по проміжкам включення і дивляться хто ще був в соте крім «анонімного» апарату. Наприклад в одній соте були ще 1000 включених телефонів. При наступному включенні 500 з тих, що були в перший раз. При наступному – 20 з тих, хто був в перший і другий раз. Відсіваються телефони які працюють в Інтернеті, передають СМС, вийшли зі стільника, ті хто здійснюють дзвінки, так як дзвонити з двох телефонів важко.

Ситуація друга: Підозрюваний користується «анонімним» телефоном, а справжній завбачливо заздалегідь виключив. Це тільки спростить завдання слідчим. Вони просто подивляться, хто саме відключився (телефон передає в мережу сигнал про відключення), а не покинув мережу незадовго до появи «анонімного». Можна сміливо говорити, що таких в соте будуть одиниці або один.

Ситуація третя: Підозрюваний залишає справжній телефон вдома включеним, а самі їдете в іншу соту, і тільки там включає «анонімний». Деякі фактори все одно видають Ваш справжній апарат. По-перше відпрацьовується та ж схема, що і в першій ситуації, тільки вже не по одній соте, а за кількома. Спочатку по одній, потім по сусідніх і так далі поки не дійдуть до порівняння стільника «анонімного» з стільником справжнього. По-друге і головне: Справжній апарат в будинку знаходиться без господаря і не може відповідати на дзвінки.

Таким чином може бути розроблена дорожня карта визначення об'єкта за допомогою мобільного зв'язку.

Одержано 17.04.2018



УДК 004.932

Ярослав Володимирович НЕКРИЛОВ,

курсант групи Ф4-202 ХНУВС

Науковий керівник: доцент кафедри інформаційних технологій

факультету № 4 ХНУВС кандидат технічних наук, доцент Мордвинцев М. В.

СИСТЕМА АВТОМАТИЗОВАНОГО ВІДЕОДОКУМЕНТУВАННЯ ПЕРЕМІЩЕНЬ ОБ'ЄКТА ПРИ ЗОВНІШНЬОМУ СПОСТЕРЕЖЕННІ

Використання систем відеоспостереження в країнах Європейського Союзу та США значно сприяє оперативності реагування на правопорушення, швидкому встановленню осіб, які їх здійснюють, запобігання терористичним актам, пошук свідків правопорушень.

Наявність подібних систем є стримуючим чинником для правопорушника, навіть за відсутності співробітника правоохоронних органів.

На думку поліції, використання систем відеоспостереження в громадських місцях дозволить зменшити кількість правоохоронців на вулицях і при цьому зробить їх роботу більш ефективною.

В роботі пропонується спосіб відео документування за допомогою засобів відео фіксації, при цьому відбувається порівняння координат об'єкта, що має мобільний телефон або GPS навігатор із зоною спостереження відеокамери, і автоматичне об'єднання фрагментів появи об'єкта в зоні видимості в один відеозвіт.

В даний час є всі технічні можливості для розробки і впровадження системи автоматичного створення відеозвітів (САСВ) за допомогою ІР-камер.

Пропонується створення САСВ, в результаті якої правоохоронні органи зможуть отримати автоматично створений відеозапис про діяльність об'єкту спостереження. У той же час держава отримує можливість поліпшити систему безпеки при проведенні масових заходів.

САСВ має три складових: система панорамної зйомки, система ближньої зйомки, система індивідуальної зйомки.