

# СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ОБЪЕКТИВЫ ДЛЯ ВЕДЕНИЯ СКРЫТОГО ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ

Дмитриева В.И., Начовный И.И.

ГВУЗ «Национальный горный университет» <http://bit.nmu.org.ua>, [dmytrijevavi@gmail.com](mailto:dmytrijevavi@gmail.com)

**Для получения информации широко используется скрытая фото- и видеосъемка. Существуют следующие методы обнаружения скрытых камер: через радиоканал, электромагнитные излучения и с помощью лазерной засветки. Рассматриваются специальные оптоволоконные объективы, которые невозможно обнаружить вышесказанными методами.**

**Ключевые слова – скрытое видеонаблюдение, жесткий световод, оптоволокно, объектив с вынесенным зрачком.**

Визуальное наблюдение является самым давним и очень эффективным методом сбора информации.

Задача своевременного выявления и обнаружения ведущегося оптического наблюдения становится, таким образом, одной из важнейших при проведении как профилактических, так и специальных защитных и охранных мероприятий. Своевременное обнаружение факта несанкционированного наблюдения дает возможность установить, с какой целью оно проводится и определить угрозу, которая может исходить от наблюдающего за тем или иным объектом, персоной или группой лиц [1].

Для получения информации широко используется скрытая фото- и видеосъемка. В настоящее время для сбора информации могут использоваться миниатюрные скрытые и специальные (камуфлированные под обычные предметы) фото- и видеокамеры. Естественно, использование таких предметов против Вас может нанести урон Вашей личной и деловой жизни.

Существует несколько методов поиска и обнаружения скрытых камер: если камера передает изображение по радиоканалу, то ее можно обнаружить с помощью самого обычного индикатора поля. Такие приборы на самом деле являются универсальными и могут использоваться не только для скрытых камер.

Следующий вариант: обнаружение скрытых камер с помощью оптических приборов, которые посылают лазерные лучи. В этом случае необходимо направить луч прибора на место, в котором может быть установлена камера. Если камера там есть, то луч отразится от светочувствительного элемента камеры, и камера будет обнаружена. Правда, существуют специальные фильтры, которые позволяют отражать лазерные лучи, посылаемые с таких приборов.

Еще один способ обнаружения скрытых камер – использование электромагнитных излучений. Дело в том, что любая, даже самая миниатюрная камера, формирует определенное излучение, которое можно засечь с помощью специальных приборов. Для этого прибор анализирует обстановку на объекте и

анализирует излучение на всех частотах и может обнаружить частоту, на которой работает камера [3].

Рассмотрим специальные объективы для видеокамер скрытого видеонаблюдения.

Эти специальные объективы могут обеспечить вынос передней линзы на расстояние до нескольких метров от светочувствительного элемента камеры. Жесткий оптоволоконный световод состоит из сплавленных между собой негнущихся волокон. Гибкий оптоволоконный объектив состоит из тонких волосоподобных волокон, свободно подвешенных внутри защитной оболочки, которая может в определенных пределах подвергаться изгибу. Эти объективы не следует путать с волоконной оптикой, используемой для передачи модулированного видеосигналом светового излучения на расстояние. Поперечное сечение оптоволоконного объектива обычно насчитывает несколько сотен тысяч отдельных волокон, по которым передается участки изображения. Диаметр жестких световодов составляет 6-12 мм, а длина — от 15 до 30 см. Гибкие оптоволоконные объективы могут иметь диаметр от 3 до 30 мм, а длина их может достигать нескольких метров. Такие объективы выпускаются с ручной и автоматической диафрагмой в расчете на применение с ip видеокамерами форматов 1/6, 1/4, 1/3, 1/2 и 2/3 дюйма. Комбинируя объективы со световодами, можно создавать протяженные оптические системы, предоставляющие возможность ведения наблюдения сквозь перегородки и стены. Подобные системы камер и объективов нашли себе применение, к примеру, в банкоматах и исправительных учреждениях. Недостатком всех оптоволоконных систем является несколько «мозаичное» изображение по сравнению с линзовой оптикой. Эти проблемы возникают вследствие того, что не все волокна в пучке имеют одинаковые оптические характеристики. В большинстве охранных применений оптоволоконных объективов, однако, не наблюдается серьезных ухудшений качества изображения. Оптоволоконный объектив состоит из трех частей:

- 1) входной объектив, фокусирующий изображение на переднем торце оптоволоконного световода;
- 2) жесткий либо гибкий световод, способный передавать изображение на значительное расстояние (от десятков сантиметров до метра и более);
- 3) объектив передачи на заднем торце световода, собирающий изображение и фокусирующий его на светочувствительном элементе камеры.

В качестве входного может использоваться любой объектив — с фиксированным либо переменным фокусным расстоянием, с вынесенным входным зрачком, с ручной либо автоматической диафрагмой. Линза объектива должна формировать

достаточно большое изображение, чтобы оно полностью заняло поперечное сечение оптоволоконного пучка. Когерентный оптоволоконный световод состоит из нескольких сотен тысяч плотно прилегающих друг к другу стеклянных волокон, позволяющих осуществлять когерентную передачу изображения от входного торца к выходному на расстояния от нескольких сантиметров до более метра. Волокно передаёт точку изображения, формируемого входным объективом, к соответствующей ей точке на заднем торце световода. Аналогичным образом передаются и все остальные точки изображения, формируя на выходе картинку, абсолютно когерентную поступающей на вход. Под «когерентным» здесь понимается то, что каждой точке изображения на переднем торце соответствует единственная точка на заднем [2].

Чтобы обнаружить такой объект, уйдет немало времени. Если такая камера дополнительно замаскирована с помощью окружающих предметов, то обнаружить ее практически нереально.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Интертайм. Приборы и оборудование (Электрон. ресурс)/ Способ доступа: URL: <http://www.priborgaz.ru/>. – Поиск и обнаружение скрытых камер.
2. Группа Rammstein (Электрон. ресурс)/ Способ доступа: URL: <http://rammsteinfan.su>. – Специальные объективы для видеокамер скрытого видеонаблюдения.
3. Охрана и безопасность на Поинт Сейф (Электрон. ресурс)/ Способ доступа: URL: <http://pointsafe.net/>. - Как обнаружить камеру скрытого наблюдения?