

## **АНАЛИЗ ЦИФРОВЫХ ФОТОИЗОБРАЖЕНИЙ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВРЕМЕНИ ФОТОСЪЕМКИ**

**Н. В. Солодова**

Говоря о применении цифровых фотоизображений в правоохранительной деятельности, очень важно установление действительности той информации, которую несет в себе данное фотоизображение, в том числе и время съёмки, так как этот факт могут использовать, например, для обеспечения алиби.

Лица, подозреваемые в совершении преступления, в обеспечение своего алиби могут предоставлять цифровые фотоизображения, на которых они изображены в определенном месте в определенное время. И даже не

имея сомнений в том, что данный снимок не подвергался ретуши и монтажу, всё-таки сложно однозначно сказать действительно ли этот снимок был сделан именно в то время, на которое указывает лицо.

Поэтому весьма актуальным являются исследования в области криминалистического анализа цифровых изображений.

Мы предлагаем рассматривать следующие атрибуты цифрового изображения для определения времени съемки.

Внутри каждого цифрового фото хранятся текстовые метаданные EXIF.

Exif (расшифровывается как ExchangeableImageFileFormat) – это стандарт, который позволяет добавлять к цифровым фотографиям дополнительную информацию, описывающую этот файл.

Метаданные EXIF записываются в структуру графического файла камерой и могут дописываться программой редактирования изображений.

В EXIF явно указаны среди прочих десятков параметров дата и время создания и последнего изменения фотографии. Поэтому первым делом, конечно, следует посмотреть именно метаданные. Сделать это можно разными способами. Самый простой из них следующий. Наводим мышь на изображение, нажимаем правой клавишей. На появившемся окне нажимаем «Свойства». В появившемся далее окне нажимаем «Сводка», затем «Дополнительно». И появляется окно, в котором отражены основные свойства, которые нас интересуют. Существуют также различные программы, позволяющие просматривать более полные данные. Например, FastStoneImageViewer.

Однако следует иметь в виду, что метаданные – это очень уязвимая информация, которую достаточно легко изменить, вследствие чего использовать её для объективной оценки информации о времени создания снимка не представляется возможным. В связи с этим, предлагаем использовать анализ непосредственно самого изображения для сопоставления и сравнения полученной информации с информацией, указанной в метаданных.

Фотография, по сути – это документальное отражение реальности. Поэтому необходимо анализировать изображенные на ней объекты, явления и т.д.

Первое на что можно обратить внимание – природные явления. В частности можно посмотреть на небо. По состоянию неба можно судить о погодных условиях в день съемки. Также можно обратить внимания на факты, прямо свидетельствующие о направлении ветра (например, развивающиеся волосы человека, его одежда или листва и ветви деревьев). Смотрим также на сами природные объекты – покрыты ли деревья листвой, если да, то какой (например, ещё только вылезшей из почек, хоро-

шо распутившейся или же уже желтеющей и опадающей), не имеется ли фактов, явно свидетельствующих о конкретной поре года (например, лежит снег или деревья с полу опавшими желтыми листьями) и т.д.

Далее можно проанализировать самого человека – например, холодно или тепло он одет и т.п.

Явления, объекты, факты, подлежащие анализу, будут выбираться применительно к каждой конкретной фотографии. Естественно, что не везде будут присутствовать те или иные объекты анализа.

Но всё выше сказанное позволяет определить время съемки в достаточно большом диапазоне (установить сезон или в лучшем случае приблизительную дату).

Если же говорить об установлении времени съемки до часов и минут необходимо обратиться к астрономии, физике и математике. А именно, имея на фотоизображении объект, отбрасывающий тень, мы можем используя расчеты, связанные с измерением угла падения солнечных лучей с учетом всех астрономических закономерностей, определить достаточно точно время съёмки. Именно над разработкой данного метода мы сейчас и работаем. Следует отметить, что этот метод позволит упростить проверку необходимых данных без такого визуального анализа, который описан нами выше и к тому же даст гораздо более точную информацию – вплоть до часов и минут. Но это при условии, что на фотоизображении имеется объект, отбрасывающий тень. Если нет, то всегда можно прибегнуть к вышеизложенному визуальному анализу.