



Вербицкий Альберт Васильевич,
заместитель начальника ЦИТСиЗИ УМВД России по
Рязанской области, майор внутренней службы

Современные технологии в работе следственно-оперативных групп

Широкое внедрение информационно-телекоммуникационных технологий в деятельность Министерства внутренних дел Российской Федерации является на сегодняшний день актуальной задачей. Её решение позволит в условиях сокращения численности сотрудников органов внутренних дел обеспечить повышение эффективности их деятельности. Не секрет, что техническая оснащённость работников полиции пока ещё оставляет желать лучшего. Вместе с тем от оперативности их действий, в том числе на месте совершения преступления, зависят не только сроки обработки собранных материалов и раскрытия преступления, но и, порой, обеспечение безопасности населения, предупреждение тяжких посягательств на жизнь и здоровье многих людей.

По заказу УМВД России по Рязанской области компания «АйСиЭл-КПО ВС» разработала комплексное программно-аппаратное решение для обеспечения деятельности следственно-оперативных групп — систему передачи оперативной видеоинформации (СПОВИ).

Целью построения СПОВИ является обеспечение оперативного анализа ситуации и принятия решения экспертами УМВД путем передачи в дежурную часть в реальном времени видеоизображения и звука с помощью перемещаемой по объекту или установленной на штативе видеокаме-

ры. Объекты видеонаблюдения могут располагаться в любой точке в пределах территории города и пригородов.

Для реализации указанной цели должны решаться следующие задачи:

- Доставка изображения и звука в дежурную часть УМВД по широкополосному радиоканалу (в базовом режиме).
- Запись передаваемого изображения и звука (для возможности многократного просмотра), долговременное хранение в архиве, возможность работы с видеоархивом.
- Обеспечение приемлемого качества принимаемого изображения для правильной оценки ситуации.
- В случае отсутствия возможности передачи качественного изображения в реальном времени (отсутствие радиовидимости или неудовлетворительное качество радиосигнала) видеоинформация должна быть зафиксирована на локальном носителе и передана в дежурную часть УМВД с задержкой по радиоканалу (из зоны радиовидимости) или на физическом носителе.
- Обеспечение защиты передаваемой информации.

Компоненты и схемы системы передачи оперативной видеоинформации

Для решения перечисленных задач предлагается использовать следующую схему построения СПОВИ (см. рис. 1):

- в качестве источника видеоизображения и звука использовать видеокамеру Sony DCR-SX44E с видеосервером B-1001W;
- для передачи информации (видеоизображение и звук) использовать радиоканал CDMA в стандарте EV-DO Rev.A;
- видеокамеру подключить по радиоканалу (технология WiFi) к точке доступа WiFi D-Link DAP-3520, которая, в свою очередь, по проводному каналу (кабель Ethernet) соединяется с ноутбуком;
- для подключения к радиоканалу CDMA использовать модем Axesstel MV110, подключаемый к ноутбуку кабелем USB;
- для организации защиты передаваемой видеоинформации использовать программное обеспечение для организации VPN, которое поддерживает сертифицирован-

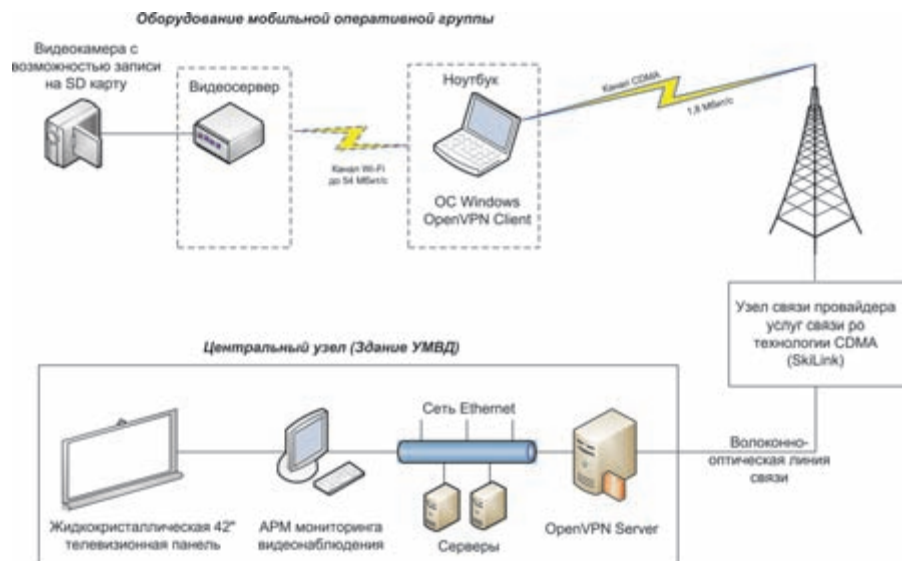


Рис. 1. Структурная организация СПОВИ



ную российскую криптографию — OpenVPN-ГОСТ (в дежурной части УВД установить OpenVPN Server, на ноутбуке — OpenVPN Client);

- ноутбук и модем Axisstel MV110 в основном варианте использования стационарно расположить в автомобиле, находящемся в непосредственной близости от места проведения съемки;
- точку доступа WiFi, в зависимости от качества радиоканала, расположить либо в автомобиле, либо на штативе вблизи места съемки, но не далее 90 метров (по длине кабеля) от автомобиля;
- при удовлетворительном качестве радиоканала изображение с разрешением 4CIF (704x576 пикселей, 6 кадров в секунду) передавать в дежурную часть и параллельно записывать в память ноутбука;
- при отсутствии связи по радиоканалу WiFi между видеосервером В-1001W и точкой доступа WiFi предусмотреть подключение видеосервера к ноутбуку кабелем (длиной не более 90 м);
- при неудовлетворительном качестве радиоканала CDMA изображение и звук записывать в память ноутбука и по завершении съемки передавать в дежурную часть с ноутбука (из зоны, где есть радиовидимость) или на физическом носителе;
- связь на участке между узлом провайдера и зданием УМВД осуществить по имеющейся волоконно-оптической линии связи.

На рис. 2, 3 и 4 приведены различные конфигурации СПОВИ, зависящие от месторасположения объекта наблюдения, его удаленности от автомобиля оперативной группы и других факторов.

На рис. 2 показана базовая конфигурация СПОВИ, используемая при наличии прямой видимости между оператором, проводящим видеосъемку, и автомобилем оперативной группы (при этом расстоянии между оператором и автомобилем, как правило, не превышает 50 метров). Это может быть открытая площадка в городской черте или за городом.

Часть оборудования оператора (видеосервер с модулем WiFi и аккумулятор) располагается в кейсе, к которому проводным соединением подключается видеосъемка и при необходимости внешняя антенна радиоканала WiFi.

В автомобиле стационарно располагаются:

- ноутбук с программным обеспечением защиты информации, передаваем-



Рис. 2. Базовая конфигурация СПОВИ



Рис. 3. Конфигурация СПОВИ с выносом точки доступа WiFi



Рис. 4. Конфигурация СПОВИ с автономным базированием

- мой в дежурную часть УМВД (или принимаемой из дежурной части);
- точку доступа WiFi с внешней антенной для приема информации от видеосервера;
- модем CDMA с внешней антенной для передачи информации по радиоканалу оператора связи;
- сканер (в качестве дополнительного оборудования) для передачи в дежурную часть копий документов с места работы оперативной группы.

При отсутствии возможности расположить автомобиль рядом с местом проведения съемки (для обеспечения уверенного приема информации от видеосервера по радиоканалу WiFi), точка доступа WiFi размещается на штативе и выносится из автомобиля (см. рис. 3). Удаление точки доступа от автомобиля — не более 90 метров (по длине кабеля). При этом расположении точки доступа WiFi на местности должно быть таким, чтобы обеспечивалось уверенное функционирование радиоканала WiFi.

Конфигурация СПОВИ с выносом точки доступа WiFi, приведенная на рис. 3, может использоваться:

- в ситуации, когда нет прямой видимости между оператором, проводящим съемку, и автомобилем оперативной группы с оборудованием CDMA либо расстояние между оператором, проводящим съемку, и автомобилем не позволяет обеспечить

уверенный прием видеoinформации по радиоканалу WiFi;

- при проведении оперативной съемки на первых этажах здания или в подвальных помещениях.

При проведении съемки оперативной информации на верхних этажах здания, в подвальных помещениях, на открытой местности, когда нет возможности расположить точку доступа WiFi таким образом, чтобы обеспечить уверенный прием информации от видеосервера, оборудование, размещаемое в базовой конфигурации в автомобиле (за исключением сканера), укладывается в специальный кейс, переносится к месту проведения съемки и располагается недалеко от видеосервера в зоне действия канала WiFi (см. рис. 4). При этом кейс располагается в помещении или на местности в точке, обеспечивающей возможность работы по каналу CDMA.

В конфигурации СПОВИ с автономным базированием все оборудование запитывается от автономных источников питания (аккумуляторов).

Внедрение СПОВИ позволяет решить ряд прикладных задач: обеспечить документирование деятельности СОГ; оперативно передавать объективную информацию о ситуации на месте происшествия; принимать решение руководством подразделения о дальнейших действиях СОГ непосредственно из пункта дислокации.