



Кожушкин
Геннадий Анатольевич,
начальник отдела ИТСиЗИ УВД
по ЮАО ГУ МВД России по г. Москве,
подполковник внутренней службы

Исполняем Федеральный закон Российской Федерации от 7 февраля 2011 г. N 3-ФЗ «О полиции»

Недавно введено в эксплуатацию одно из лучших в России современное здание УВД по ЮАО ГУ МВД России по г. Москве, которое должно предоставить не только комфортное размещение личного состава служб управления, но и выполнить определённые требования положений закона «О полиции»:

Глава 2. Принципы деятельности полиции

Статья 11. Использование достижений науки и техники, современных технологий и информационных систем.

1. Полиция в своей деятельности обязана использовать достижения науки и техники, информационные системы, сети связи, а также современную информационно-телекоммуникационную инфраструктуру.

Статья 28. Основные права сотрудника полиции

1. Сотрудник полиции имеет право:

1) на обеспечение надлежащих организационно-технических условий, необходимых для выполнения служебных обязанностей.

Логичным решением данного вопроса после выполнения огромного объема работ явился плавный перевод технологического сегмента Комплекса Автоматизированных Систем Управления (КАСУ) ДЧ ГУ МВД по г. Москве из старого здания в новое без потери управления службами на базе использования современных технических решений, средств, оборудования и линий связи.

Реализация данного проекта на протяжении всех этапов стала возможна при всесторонней поддержке руководства ГУ (ГУВД) по г. Москве и Правительства г. Москвы.

Технологический комплекс здания состоит из нескольких систем, имеющих своё назначение и функции. Рассмотрим состав систем и познакомимся с ними подробнее:

- Система автоматической телефонной связи
- Структурированная кабельная система
- Система локальных вычислительных сетей
- Система теленаблюдения с записью изображения
- Система контроля и управления доступом в помещениях (СКУД) и система выявления диверсионно-террористических средств
- Система приёма и распределения пакета вещательных телевизионных программ
- Система связи и управления
- Система громкоговорящего оповещения
- Система электрософитации
- Системы КАСУ ДЧ
- Система оперативной радиосвязи
- Система управления мобильными нарядами
- Система резервного и бесперебойного электропитания

Системы связи и сигнализации предназначены для оснащения здания Управления внутренних дел Южного административного округа города Москвы (по адресу Каширское шоссе, 32), а также для обеспечения доступа служб УВД по ЮАО и подчинённых подразделений к информационным сервисам КАСУ ДЧ ГУ МВД по г. Москве с целью повышения оперативности и эффективности их работы по обеспечению правопорядка и общественной безопасности на территории города Москвы на ос-

нове применения передовых информационных и телекоммуникационных технологий.

Система автоматической телефонной связи УВД по ЮАО (САТС) построена как составная часть подсистемы корпоративной телефонной связи (ПКТС) корпоративной мультисервисной сети (КМС) ГУ МВД и обеспечивает абонентов оперативной и административно-хозяйственной связью, в том числе внутренней связью с выходом на корпоративную телефонную сеть, городской, междугородной и международной связью.

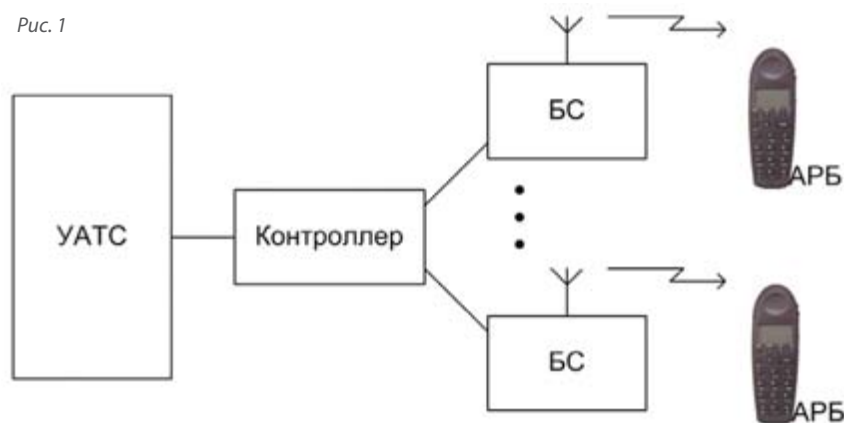
САТС выполняет следующие функции: обеспечение телефонной и факсимильной связью абонентов УВД по единому пятизначному плану нумерации внутри УВД и в корпоративной телефонной сети ГУ МВД; обеспечение специальных режимов телефонной связи, используемых в служебной деятельности УВД; циркулярная связь, телефонная конференцсвязь с абонентами ПКТС ГУ МВД, прямая связь абонентов ПКТС на заданные номера ПКТС (с оперативным дежурным по городу и со службой «02»).

Для обеспечения надёжности Система автоматической телефонной связи построена с дублированием основных элементов, таких как управляющий комплекс УАТС, блоки питания и межстативные соединения. Телефонный трафик между УВД по ЮАО и другими подразделениями ГУ МВД передаётся как непосредственно по имеющимся телефонным линиям связи, так и с использованием ресурсов подсистемы передачи данных (ППД) КМС ГУ МВД.

Для повышения мобильности сотрудников УВД ЮАО и обеспечения качественной связью в здании развёрнута сеть беспроводной микросотовой связи стандарта DECT. Сеть интегрируется в УАТС, что позволяет мобильным абонентам работать в



Рис. 1



БС - базовая станция, АРБ - абонентский радиоблок

единой системе нумерации, кроме того мобильным абонентам доступен весь сервис, предоставляемый УАТС обычным проводным абонентам.

В рамках построения САТС была реализована Подсистема автоматической обработки вызовов ДЧ (ПАОВ). ПАОВ представляет собой совокупность технических и программных средств, предназначенных для организации приёма, регистрации телефонных вызовов с телефонных сетей общего пользования от граждан и организации контроля и управления реагированием на события, происшествия и преступления в процессе выполнения задач по обеспечению правопорядка и общественной безопасности на территории города.

Структурированная кабельная система (СКС) выполнена по топологии иерархической звезды и включает в себя следующие базовые подсистемы:

- подсистема рабочего места;
- горизонтальная подсистема;
- подсистема внутренних магистралей;
- подсистема технических помещений СКС (ЭПК — этажных пунктов коммутации и ЦПК — центрального пункта коммутации).

Подсистема рабочего места включает в себя узлы СКС — розетки, установленные на каждом индивидуальном рабочем месте пользователей, с необходимым количеством разъемов. Горизонтальная подсистема — это часть СКС между розетками на рабочем месте и горизонтальным кроссом в ЦПК или ЭПК. Подсистема внутренних магистралей — это кабельная проводка, обеспечивающая связь между ЦПК и ЭПК. Магистральная проводка включает в себя магистральные внутренние кабели, промежуточные и главный кроссы, а также коммутационные и аппаратные шнуры (патч-

корды) для подключения оборудования к магистрали. В качестве магистральных кабелей ЛВС используются многомодовые волоконно-оптические кабели 62,5/125 мкм и кабели UTP 4×2 категории 6. Подсистема технических помещений предназначена для размещения горизонтальных и магистральных кроссов, а также активного оборудования, администрирования и т.д. Коммутационное оборудование СКС в ЦПК размещается в телекоммуникационных шкафах 19", а коммутационное оборудование ЭПК размещается на стене. В качестве магистральных кабелей телефонии используются многопарные кабели UTP категории 3. Главный телефонный кросс здания выполнен в виде пристенного кросса.

Система локальных вычислительных сетей (ЛВС) формирует общую информационную среду и обеспечивает высокоскоростную и надёжную передачу информации между поль-

зователями УВД по ЮАО, а также их доступ к информационным ресурсам подразделений ГУ МВД, подключённых к подсистеме передачи данных (ППД) КМС ГУ МВД по г. Москве. **ЛВС построена в виде иерархической двухуровневой системы:**

- уровень доступа — это коммутаторы, обеспечивающие непосредственное подключение оконечных сетевых устройств (оконечного оборудования пользователей, ООП — рабочих станций, сетевых принтеров и т.д.) и служащие для формирования границы между логическими сегментами сети;
- уровень ядра — это коммутаторы, обеспечивающие высокоскоростную коммутацию между логическими сегментами сети, связь с внешними информационными системами, подключение корпоративных серверов, устройств хранения и т.п.

Для обеспечения резервирования коммутаторы уровня ядра соединены между собой каналами по технологии 10 Gigabit Ethernet, (10000 Мбит/с). Стеки коммутаторов подключаются к коммутаторам ядра несколькими волоконно-оптическими каналами (к каждому из центральных коммутаторов) по технологии Gigabit Ethernet (1000 Мбит/с, 1000BaseSX). Для подключения ПК пользователей используются коммутаторы уровня доступа, поддерживающие технологии Fast Ethernet и Gigabit Ethernet.

Для организации эффективного мониторинга и управления сетью, а также обеспечения оперативного устранения возникающих сбоев

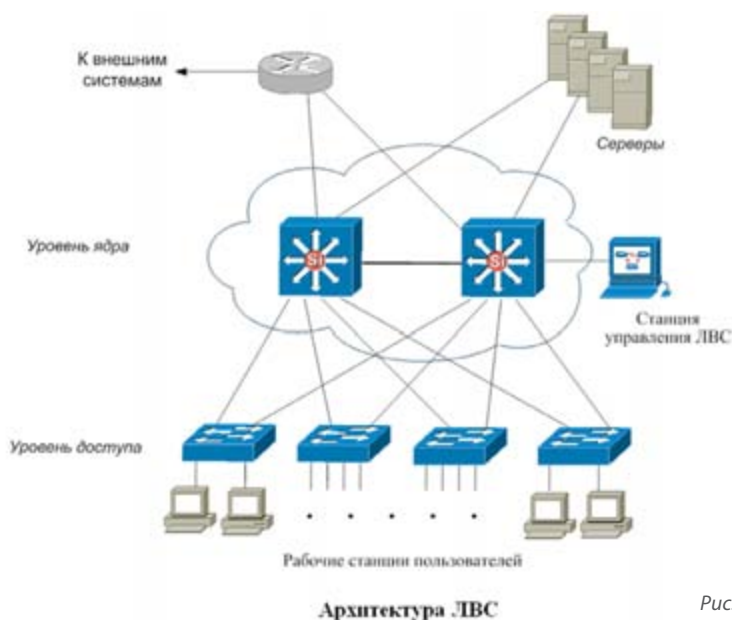


Рис. 2



и неисправностей, организован центр управления ЛВС, включающий в себя систему сетевого управления (ССУ). ССУ представляет собой программно-аппаратный комплекс, предназначенный для централизованного мониторинга и управления сетью в целом и отдельными активными сетевыми устройствами учёта, планирования и оптимизации сетевых ресурсов, а также для обеспечения авторизованного доступа к ресурсам сети и безопасной передачи информации по сети.

Система «Интернет», обеспечивающая пользователям УВД по ЮАО доступ к ресурсам всемирной сети Интернет, строится в соответствии с архитектурой ЛВС. Мониторинг и управление системой «Интернет» осуществляется с помощью ССУ «Системы Интернет», аналогичной ССУ ЛВС.

В состав информационного центра (ИЦ) входит серверная группа и средства управления серверами. Для подключения серверов информационного центра используются коммутаторы, объединённые в стек. Для обеспечения высокой доступности серверов со стороны рабочих станций пользователей стеки коммутаторов подключаются к коммутаторам уровня ядра ЛВС по 6 каналам Gigabit Ethernet (по 3 к каждому из центральных коммутаторов с использованием технологии LACP 802.3ad).

Система теленаблюдения с записью изображения (СТН) предназначена для осуществления визуального контроля за входом в здание, лестничными клетками, коридорами, отдельными помещениями, а также периметром здания.

Структура СТН- централизованная, с двумя уровнями устройств:

1. центральным, к которому относятся все оборудование обработки, отображения и хранения видеoinформации, получаемой от видеокамер;
2. периферийными — видеокамерами, исполнение которых соответствует характеристикам места их установки.

На объекте используется четыре конструктивно различающихся типа периферийных устройств:

- купольные цветные стационарные видеокамеры внутреннего исполнения для оборудования коридоров этажей, лифтовых холлов, центрального пункта коммутации (ЦПК), этажных пунктов коммутации (ЭПК), лестничных клеток, отдельных помещений;

- стационарные (переключаемые день/ночь) видеокамеры, укомплектованные кожухами для наружной установки, предназначенные для наблюдения за периметром здания и прилегающей территорией;
- купольные управляемые (переключаемые день/ночь) видеокамеры внутреннего исполнения для наблюдения за обстановкой в больших помещениях;
- купольные управляемые (переключаемые день/ночь) видеокамеры наружного исполнения для наблюдения за входом в здание и прилегающей территорией.

Цифровая запись всей видеoinформации обеспечивается с помощью аппаратуры и программного обеспечения СТН, установленных на объекте. Автоматическое или ручное управление выводом изображений с заданных камер на требуемые мониторы, а также управление режимом записи может производиться с помощью аппаратуры и программного обеспечения, устанавливаемых в ЦПК и у администратора СТН. В СТН возможна организация просмотра ранее записанной видеoinформации без прерывания текущего процесса записи, как на рабочем месте оператора дежурной части, так и по сети с дополнительного рабочего места поста охраны.

СТН рассчитана на круглосуточную эксплуатацию. С учетом этого выбрано оборудование, не требующее отключения для проведения планового технического обслуживания, обеспечены надлежащие условия его эксплуатации.

Система контроля и управления доступом (СКУД) предназначена для управления доступом в здание УВД по ЮАО и предотвращения несанкционированного проникновения в отдельные помещения. Система выявления диверсионно-террористических средств является составной частью системы безопасности объекта и предназначена для выявления скрытноносимых или замаскированных человеком (на человеке), в его ручной клади, в багаже, грузах и транспортных средствах взрывчатых устройств, оружия, радиоактивных материалов, отравляющих веществ и других средств терроризма.

В состав комплекса технических средств обнаружения и досмотра входят:

- досмотровая рентгенотехника;
- система обнаружения оружия;
- средства обнаружения взрывчатых веществ и радиационного контроля;

- средства индивидуального досмотра;
- устройства взрывозащиты — контейнеры.

В состав системы приема и распределения пакета вещательных телевизионных программ (СКТ) входит:

- антенный пост;
- головная станция телевизионная;
- распределительная сеть.

Антенный пост СКТ обеспечивает приём сигналов эфирного телевидения «Останкино». Головная станция СКТ (ГС) предназначена для приёма и конвертации эфирных телевизионных каналов по индивидуальному частотному плану стандарта D/KOIRT, разработанному с учётом обеспечения повышения электромагнитной помехозащищённости. Используемое оборудование позволяет изменять состав и конвертацию принимаемых каналов эфирного телевидения. Распределительная сеть СКТ рассчитана на распределение не менее чем 50-ти телевизионных каналов. Частотный диапазон распределения прямого канала составляет 47–862 МГц. Предусмотрена возможность формирования обратного канала в диапазоне 5–30 МГц. В проекте распределительной сети СКТ предусмотрен резерв на развитие системы.

Система связи и управления (ССИУ) предназначена для обеспечения оперативного взаимодействия и проведения совещаний руководства УВД, руководителей служб и территориальных подразделений УВД по ЮАО.

В состав ССИУ входят:

- подсистема видеоконференц-связи (ПВКС);
- подсистема прямой связи (ППС);
- подсистема аудиоселектора (ПАС);
- подсистема управления освещением (ПУО);
- подсистема аудио-видеокоммутации (ПАВК);
- подсистема интегрированного управления (ПИУ).

ПВКС представляет собой распределённую телекоммуникационную систему, состоящую из абонентских комплектов (АК) и центральных сетевых устройств, обеспечивающих обмен в реальном времени аудио- и видеoinформацией между удалёнными терминальными устройствами, запись/хранение/воспроизведение данной информации, а также совместное использование прикладных программ, текстовых и графических данных. При этом осуществляется аудио-визуальное взаимодействие участников сове-



щаний с использованием телекоммуникационных средств, что обеспечивает оперативность и устраняет необходимость личного присутствия должностных лиц в едином месте.

Подсистема прямой связи (ППС) предназначена для обеспечения руководящего состава УВД прямой связью с подчинёнными. ППС имеет возможность вызова абонентов по альтернативным каналам связи (например, по ТФОП), а также имеет возможность связи с ПАС для сбора оперативных аудиоконференций.

Подсистема аудиоселектора (ПАС) предназначена для проведения оперативных совещаний руководящего состава ГУ МВД с использованием средств обмена аудиоинформацией. Система позволяет обеспечить проведение селекторного совещания с участием до 60 абонентов с возможностью дальнейшего расширения.

Подсистема управления освещением позволяет с панелей управления дистанционно управлять включением/выключением групп светильников. В качестве управляемых приборов освещения должны использоваться светильники с лампами накаливания и люминесцентные светильники.

Подсистема аудио-видео коммутации (ПАВК) обеспечивает возможность воспроизведения CD, DVD и Blu-Ray дисков, запись изображения и звука, просмотр телевизионных передач и прослушивания радиопрограмм в диапазонах FM и AM, вывод на устройство отображения видеoinформации и звукового сопровождения с ПК. Управление функциями ПАВК и, в частности, регулировка громкости осуществляются с помощью сенсорных панелей ПИУ. ПАВК зала оперативного управления основана на видеостене 3x2 на основе проекционных модулей с диагональю экрана 67» и LED-источником света, а также подсистеме звукоусиления на основе автоматического матричного микшера на 32 канала.

Подсистема интегрированного управления (ПИУ) предназначена для дистанционного управления оборудованием и техническими средствами, установленными в зале оперативных совещаний и в кабинете начальника УВД с использованием сенсорных программируемых панелей управления.

Система громкоговорящего оповещения предназначена для передачи команд речевого оповещения людей в здании и является составной частью системы оповещения и управления

эвакуацией (СОУЭ) 3-го типа. Помимо вышеуказанной основной функции система может выполнять роль местного вещания от устанавливаемых вызывных панелей и устройств программной трансляции в зоны вещания, количество зон вещания — 15. Система оповещения о пожаре имеет несколько приоритетов для оповещения. Так как основной задачей системы является общее оповещение всего здания о пожаре или чрезвычайных происшествиях, то для этой функции работы системы присваивается приоритет №1. Приоритет №2 — вещание через вызывную станцию, устанавливаемую в оперативном зале дежурной части и в помещении пожарного поста УВД. Системой оповещения оборудованы все служебные помещения, коридоры, гараж и прилегающая территория УВД.

Система электрочасофикации разработана на основе часовой станции СТС. СТС — это многофункциональная часовая станция в модульном исполнении для управления часовыми системами среднего размера. Часовая микропроцессорная станция СТС предназначена для управления вторичными часами стрелочными и цифровыми часами различными исполнительными устройствами, а также синхронизации компьютеров и компьютерных сетей.

Модульная структура часовой станции позволяет конфигурировать ее в соответствии с решаемыми задачами. Синхронизация компьютерной сети осуществляется за счёт дополнительного блока с сетевым процессором. Данный блок позволяет обеспечить синхронизацию по TSP/IP с использованием протокола NTP. В качестве вторичных часов используются часы с самоуставливающимися механизмами, управляемые по линии кодированной передачи данных. Использование таких часов позволит существенно упростить обслуживание системы единого времени и повысит её надёжность. Вторичные часы установлены в холлах, вестибюлях, в приёмных, в отдельных рабочих помещениях и классах, в помещениях культурного цен-

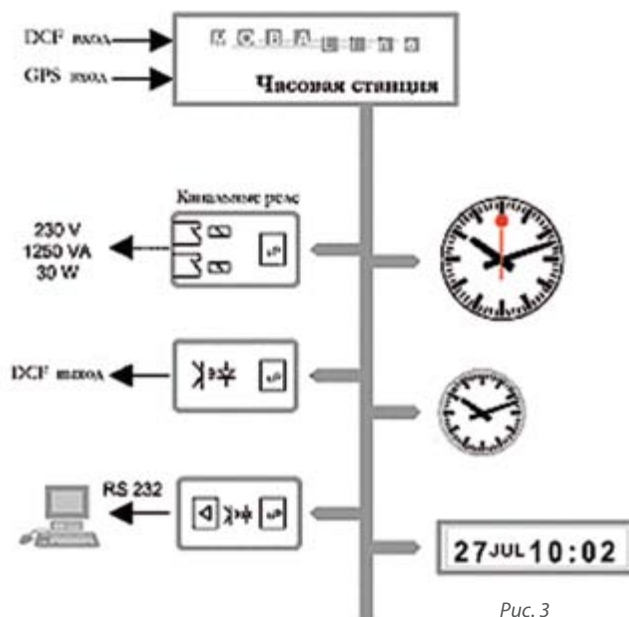


Рисунок 3

тра, столовой, КПП. **Использование современного способа управления вторичными часами дает следующие дополнительные преимущества:**

- Автоматическое восстановление значения точного времени на вторичных часах после возобновления работы системы;
- Сохранение работоспособности подключенных вторичных часов при обрыве шлейфа или отключении одних и более часов на шлейфе;
- Возможность подключения большого количества вторичных часов на шлейф;
- Увеличение максимальной удаленности вторичных часов от первичных часов (или часовой станции);
- Возможность подключения на шлейф дополнительных часов без останова всей системы;
- Возможность подключения вторичных цифровых часов на один шлейф с вторичными стрелочными часами;
- Возможность синхронизации компьютеров по одному шлейфу с вторичными часами;
- Наличие одной линии для управления вторичными часами и их питания;
- Возможность отображения вторичными цифровыми часами значения текущей даты, передаваемого по одной линии со значением точного времени

Использование модульной часовой станции позволяет в дальнейшем расширять и изменять имеющуюся конфигурацию.

Системы КАСУ ДЧ

Телекоммуникационный узел (ТКУ) КМС ГУ МВД в составе КАСУ ДЧ яв-

ляется телекоммуникационной основой для высокоскоростной и надежной передачи информации на основе современных информационных технологий между Дежурными частями подразделений ГУ МВД по г. Москве для обеспечения доступа к системам информационной поддержки и информационного обеспечения подразделений ГУ МВД по г. Москве.

Состав телекоммуникационного узла КМС ГУ МВД:

- подсистема передачи данных (ППД);
- подсистема внутреннего видеонаблюдения (ПВВН);
- подсистема оперативной документальной связи (ПОДС);
- система информационной безопасности СИБ;
- автоматизированные рабочие места КАСУ;
- система гарантированного электропитания дежурных частей (СГЭП);
- рабочее место пользователя СОБГ.

ППД представляет собой совокупность технических и программных средств передачи данных, предназначенных для организации единого коммуникационного пространства ГУ МВД. ППД обеспечивает возможность функционирования прикладных систем КАСУ и передачу данных между объектами ГУ МВД по проводным, волоконно-оптическим каналам и линиям связи.

Подсистема внутреннего видеонаблюдения (ПВВН) предназначена для непосредственного наблюдения и записи оперативной обстановки в контролируемых помещениях УВД.

Подсистема оперативной документальной связи (ПОДС) в УВД включает в себя АРМ оператора на базе персонального компьютера со специализированным программным обеспечением.

Система информационной безопасности (СИБ) обеспечивает комплексное решение задач информационной безопасности в составе КАСУ ДЧ ГУ МВД.

Система гарантированного электропитания ДЧ УВД обеспечивает бесперебойное функционирование средств КАСУ в ДЧ УВД в случае отключения в них промышленной электросети.

Рабочее место пользователя СОБГ

Для доступа к информационным ресурсам системы обеспечения безопасности города (СОБГ) УВД по ЮАО оснащено средствами Пользователя СОБГ. Установлены следующие технические средства:

- автоматизированное рабочее место оператора СОБГ;
- средства отображения видеoinформации СОБГ.

Автоматизированное рабочее место оператора СОБГ представляет собой персональный компьютер, на котором должно быть установлено специализированное прикладное программное обеспечение, обеспечивающее доступ к информационному portalу СОБГ. Средства отображения видеoinформации СОБГ предназначены для организации коллективного просмотра видеоизображений, получаемых от видеокамер или архивных материалов, и включают в себя сервер отображения и LCD панель. Управление сервером отображения производится с АРМ оператора СОБГ.

Система оперативной радиосвязи (СОРС) нового здания УВД по ЮАО является составной частью СОРС ГУ МВД России по г. Москве. Целью создания системы является обеспечение бесперебойной радиосвязью подразделений и абонентов УВД по ЮАО, а также для управления нарядами патрульных экипажей и пеших нарядов при выполнении ими оперативно-служебных задач по обеспечению правопорядка и общественной безопасности на территории административного округа.

В новом здании УВД по ЮАО создан центр радиосвязи (ЦРС) СОРС УВД по ЮАО, в котором установлено оборудование коммутации каналов радиосвязи и два автоматизированных рабочих места операторов радиосвязи (АРМ ОР). В УВД по ЮАО г. Москвы размещено два автоматизированных пульта оператора радиосвязи, выполненных на базе персонального компьютера в комплекте с диспетчерской консолью СІЕ, которые представляют собой инструментальные средства, необходимые для управления входящими вызовами, позволяющими давать правильную оценку различных ситуаций, координировать работу мобильных пользователей и осуществлять мониторинг ситуаций до их полной стабилизации.

Система управления мобильными нарядами (СУМН) ГУ МВД России по г. Москве предназначена для автоматизации процессов управления силами и средствами подразделений МВД, находящимися на различных уровнях управления и осуществляющими свою деятельность в соответствии с возложенными на них обязанностями, как в повседневной деятельности, так и при возникновении чрезвычайных ситуаций и введении специальных планов и режимов службы.

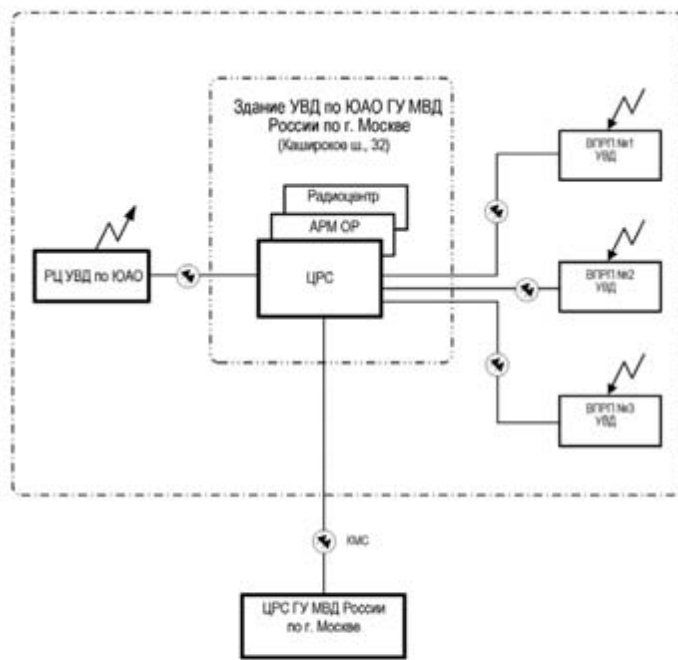


Рис. 4. Структурная схема организации оперативной радиосвязи

Примечание: АРМ ОР – автоматизированное рабочее место оператора радиосвязи; ВГРП – вспомогательный пункт распределенного приема; КМС – корпоративная мультитерминальная сеть ГУ МВД России по г. Москве; РЦ – региональный центр; ЦРС – центр радиосвязи.



В настоящее время включает в себя:
- серверное оборудование ГУ и УВД по АО;

- АРМ дежурных частей территориальных и линейных подразделений;
- АРМ «Мобильный наряд» на базе планшетных компьютеров в защищенном исполнении;
- комплекты бортового оборудования, установленного на транспортные средства подразделений УВД по АО ГУ МВД России по г. Москве.

Основные решаемые задачи:

- Автоматизация процессов реагирования на происшествия;
 - Постоянный мониторинг несения службы мобильными нарядами;
 - Повышение оперативности предоставления информации о происшествиях и задействованных силах и средствах, что ведет к сокращению времени реагирования на происшествия и повышению уровня раскрываемости преступлений по «горячим следам»;
 - Возможность получения аналитической отчетности в разрезе интересующих показателей;
 - Ведение оперативной автоматизированной обработки информации о структуре, силах и средствах подразделений, сформированных графиках дежурства, местоположении транспортных средств;
 - Контроль целевого использования транспорта;
 - Интеграция с эксплуатируемыми подсистемами, обеспечивающими оперативное управление и реагирование (Карточка происшествий 02, СОБГ, АИС «Кадры», СПС, «Поток», ИТС и др.).
- Функции управления:
- Выбор ближайшего патруля (специального транспортного средства) для оперативного реагирования на происшествия;
 - Планирование расстановки и применения сил и средств, в том числе при вводе в действие специальных планов и мероприятий;
 - Контроль местонахождения и управление мобильными силами в обычном режиме и в чрезвычайных ситуациях;
 - Отображение информации об оперативной обстановке на электронной карте;
 - Информационная поддержка мобильных подразделений;
 - Оперативное реагирование на сообщения о происшествиях и чрезвычайных ситуациях;
 - Возможность координации действий сил различных ведомств;

- Формирование аналитических и отчетных документов.

Эффект от внедрения

Практика внедрения и эксплуатации Системы управления мобильными нарядами свидетельствует о значительном повышении эффективности работы в подразделениях органов внутренних дел, использующих систему:

- Сокращается время реагирования на происшествия;
- Повышается раскрываемость преступлений по «горячим следам»;
- Сокращается время принятия управленческих решений;
- Обеспечивается контроль использования служебного транспорта;
- Повышается дисциплина личного состава;
- Обеспечивается формирование необходимых отчетов;
- Повышается эффективность управления силами и средствами.

Система резервного и бесперебойного электропитания

По степени надежности электропитания потребители систем связи и сигнализации здания УВД по ЮАО г. Москвы относятся к потребителям особой группы 1-ой категории согласно ПУЭ. Потребителями особой группы 1-ой категории являются системные элементы сетей ЛВС (серверы, телекоммуникационные системы. Согласно «Правилам устройства электроустановок» электроприемники I категории особой группы надежности должны обеспечиваться электроэнергией от трех независимых взаимно резервирующих источников питания. Для обеспечения данных требований выполнены системы резервного и бесперебойного электропитания.

Система резервного и бесперебойного электропитания должна обеспечивать работу систем связи и сигнализации здания и состоит из:

- Дизельная генераторная установка (ДГУ)
- Источники бесперебойного питания (ИБП)
- Электрические щиты
- Кабельные линии

ДГУ обеспечивает работу потребителей в случае аварии внешних систем энергоснабжения в качестве резервного источника электроэнергии. Для проведения регламентных ежемесячных запусков ДГУ в качестве балластной нагрузки установлены нагрузочные реостаты мощностью 100 кВт и 200 кВт.

Вспомогательные системы необходимые для работы ДГУ:

- Система отопления. Обеспечивает оптимальный температурный режим в помещении установки ДГУ в холодное время года, что соответственно облегчит запуск ДГУ в холодное время. Основная составляющая часть — конвектора отопления.
- Система вентиляции. Обеспечивает охлаждение помещения установки ДГУ в жаркое время года, а также охлаждение ДГУ в период ее работы. Состоит из воздушных клапанов и системы автоматики управления клапанами.
- Система топливоснабжения. Выполнена с использованием топливного бака и емкости для масла, а также системы топливопроводов. Система топливоснабжения обеспечивает время работы ДГУ не менее 5 часов.
- Система газового выхлопа. Обеспечивает отвод отработанных газов из помещения ДГУ.

Для организации системы бесперебойного электропитания установлено два параллельных комплекса по два источника бесперебойного питания мощностью 160 кВА каждый, работающие в режиме «on-line». Время автономной работы потребителей от аккумуляторных батарей, в случае исчезновения внешнего электроснабжения, составляет не менее 15 минут. Для передачи и распределения электроэнергии, а также коммутации аварийных режимов работы электрической сети, установлены комплектные электрические щиты.

Поддержание в работоспособном состоянии указанных систем и их плановая техническая эксплуатация предоставит личному составу УВД по ЮАО технологический инструмент для успешного выполнения служебных задач, а также позволит накопить определённый опыт по повышению их надёжности и дальнейшему совершенствованию.

В заключении хочется поблагодарить за огромную проделанную работу руководителей и специалистов фирм, которые принимали в ней непосредственное участие: генподрядчик — компания «Голлард» и фирмы-соисполнители: «Навигационно-информационные системы», «Сюртель», «Будафон», «Байтэрг», «Ланит», «Импулс», «Инфосистемы Джет», «Set».