

МОБИЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС УПРАВЛЕНИЯ И СВЯЗИ для МЧС России

В.Белоусов, ведущий специалист ОАО "КБОР"

Статья знакомит с не имеющим аналогов отечественным мобильным комплексом управления и связи. Его основное назначение – обеспечение интерактивного мультимедийного дистанционного контроля. Комплекс успешно эксплуатируется в МЧС России.

В 2013 году ОАО "Конструкторское бюро опытных работ" (в составе ОАО "Концерн "Созвездие") создало для МЧС РФ мобильный комплекс управления и связи "МСР-КОМ". Он предназначен для дистанционного видеоконтроля, радиосвязи и оперативной передачи отчетной информации из зон работы оперативных групп по ликвидации чрезвычайных ситуаций (ЧС) в ЦУКС (Центр управления в кризисных ситуациях) и запроса данных из ЦУКС. Для дистанционного запроса данных, установки какого-либо дополнительного программного обеспечения на стороне ЦУКС не требуется. Руководитель оперативной группы имеет возможность дистанционного запроса и интерактивного просмотра в реальном времени аудио- и видеоданных с места ЧС, составления оперативной отчетности и отправки этих данных в ЦУКС в режиме видеоконференции. Возможна передача данных с места ЧС другим компетентным пользователям.

В состав комплекса входят (рис.1):

- защищенный ноутбук;
- защищенный планшет;
- защищенные смартфоны-радиостанции;

- гарнитура (наушники и микрофон) для руководителя группы;
- мобильный терминал спутниковой сети стандарта Iridium с точкой доступа Wi-Fi;
- антенна для приема и усиления сигналов сотовой связи 2G/3G/4G;
- антенна для развертывания собственной радиосети с углом раскрытия 30°;
- антенна для развертывания собственной радиосети с углом раскрытия 90°;
- кабель питания комплекса от бортовой сети автомобиля;
- защищенный кейс, поддерживающий положительную температуру.

Для передачи цифровой информации используется уникальная технология построения собственной локальной радиосети на месте ЧС. В зонах, где покрытие сотовых операторов практически отсутствует, предусмотрена передача данных по каналам спутниковой связи (рис.2). Для привязки терминалов к координатам местности используются возможности ГНСС (Глобальные навигационные спутниковые системы, которые объединяют существующие системы спутникового



Рис.1. Комплекс управления и связи "MCP-KOM"



«МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ИНТЕГРИРУЕМАЯ СИСТЕМА МОБИЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС УПРАВЛЕНИЯ И СВЯЗИ»

Функции комплекса

- **Интеграция в любые существующие системы связи** - предоставление возможности работы в мобильном и высокомобильном вариантах, обеспечение связи и управления, получение необходимых данных с места работы оперативных групп.
- **Интерактивный обмен данными** в условиях обеспечения повседневного и оперативного выполнения поставленных задач.
- **Централизованный контроль** с возможностью принудительного дистанционного запроса необходимых видео-/аудио- и фото- данных с места событий, встроенная система помехоустойчивой радиосвязи.
- **Симплексный аудио- радиоканал** с дальностью помехоустойчивой радиосвязи вплоть до 10 км на открытой местности (система шумоподавления-идентификации "свой-чужой"), возможность работы через радио-репитеры с разнесением несущих частот, УКВ-радиосвязь внутри мобильных групп, возможность оперативного выхода в радиоканал группы "извне" посредством обычных смартфонов. Интеграция в любые существующие системы связи.
- **Сети-сеть передачи данных (ССПД)**, сокращённый набор номера (5-значные номера внутри сети), канал голосовой связи с приоритизацией доступа к каналам базовых станций, персональные мобильные и стационарные рабочие места.
- **Высококачественная передача и регистрация аудио-/видео-** посредством мобильных каналов связи, а так же каналов спутниковой связи (передача видео-/аудио- и высококачественного

- фото с места событий, видеоконференцсвязь с применением видео- с места событий).
- **Принудительный централизованный удалённый запрос видео-, звука и фото** в высоком качестве с любого носимого терминала, используемого на месте событий. Запрос может быть осуществлён посредством любой существующей операционной системы, без предварительной установки специализированного ПО.
- **Связь носимых терминалов с мобильным комплексом управления** посредством специализированного малогабаритного устройства, обеспечивающего локальное развертывание на местности собственной цифровой радиосети.
- **Сетецентрический метод построения информационных систем** с переходом к информационной решётке, доступ к ДСП, персональным данным, закрытым картам, изображениям и видео с мобильных устройств, работа с распределёнными базами данных, обработка неструктурированных массивов данных (NoSQL).
- **Пыле-влагозащитённость** (более получаса работы под водой), ударопрочность для использования в экстремальных условиях вибраций и падений - выдерживает падения на твёрдые поверхности с высоты человеческого роста.
- **Эргономичный чехол и удобность крепления** мобильного терминала на любой тип униформы.

Задача комплекса и область применения обеспечение средствами связи мобилизационных групп различных ведомств при выполнении задач в чрезвычайных ситуациях.

Для получения дополнительной информации о комплексе заходите на сайт kbor.ru, о способах приобретения комплекса звоните по тел.: +7 (499) 764-50-42; (499)235-83-27 e-mail: bvv@kbor.ru

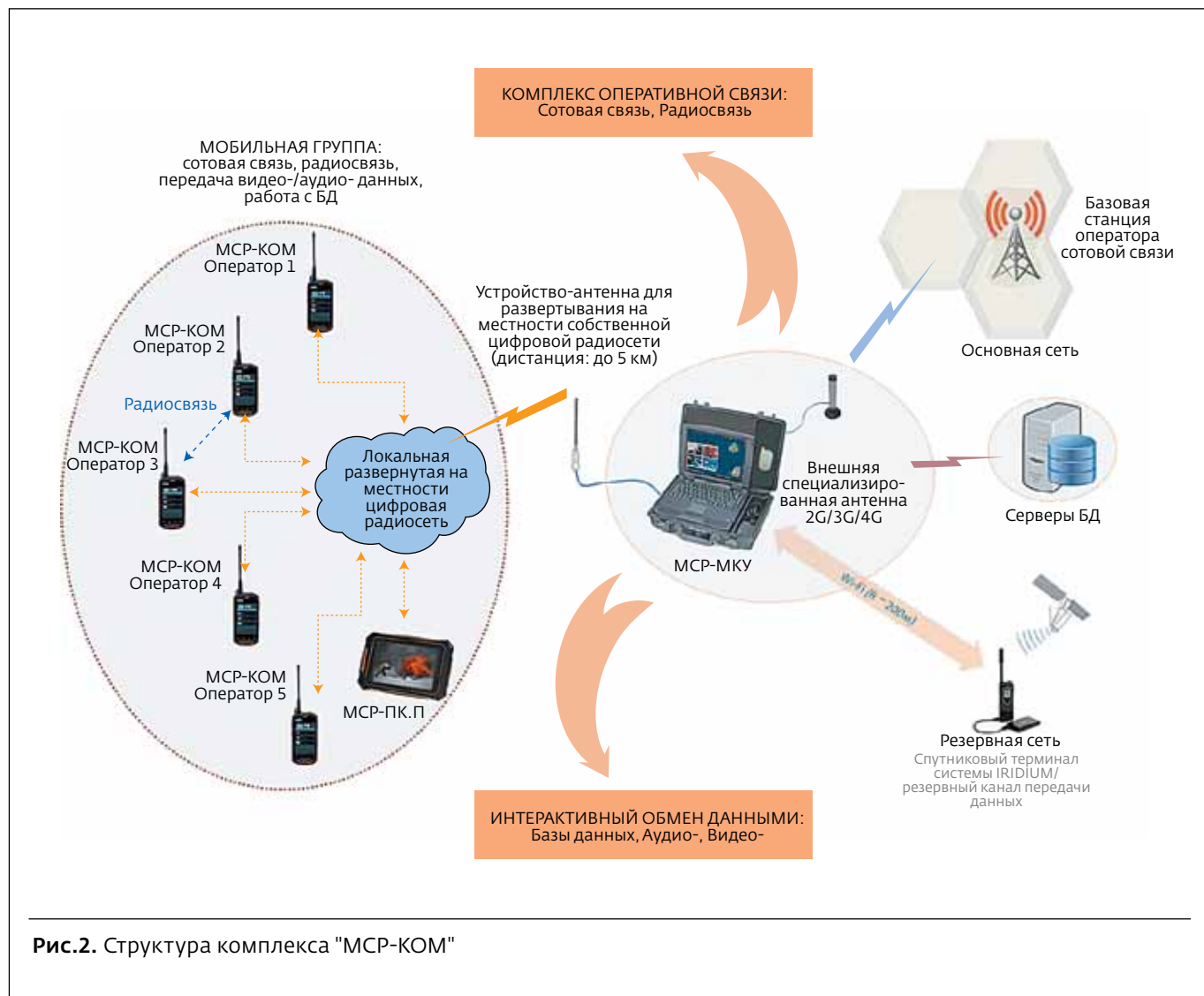


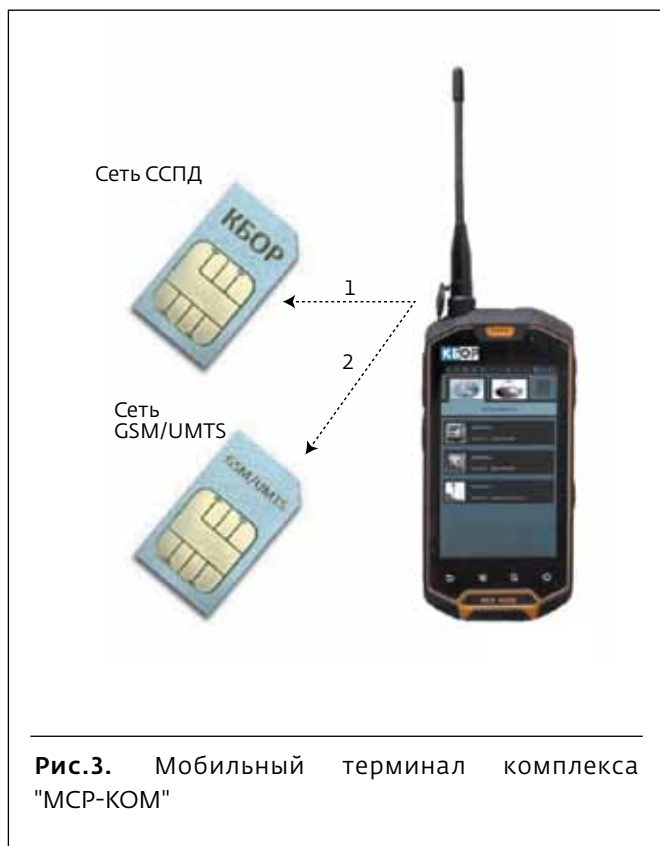
Рис.2. Структура комплекса "МСП-КОМ"

позиционирования: ГЛОНАСС, GPS, Galileo и Beidou).

Комплекс обеспечивает интерактивную передачу аудио-/видеоданных, а также сотовую и радиосвязь с помощью мобильных терминалов (рис.3). Мобильный терминал представляет собой защищенный смартфон-радиостанцию с возможностью работы в среде защищенной российской операционной системы PoMOC. Терминалы могут работать как радиостанции в диапазонах УКВ 136-174 и 400-470 МГц. Для работы в сети применяются две SIM-карты разных мобильных операторов. Одна из них используется для передачи данных в специализированных закрытых сетях с помощью приоритетных каналов доступа к базовым станциям, выхода на которые обычный гражданский пользователь не

имеет. Даже в случае занятости всех каналов базовой станции сотового оператора, данные в ЦУКС все равно будут переданы.

Для построения информационной системы предусмотрена возможность бесшовной интеграции в существующие мобильные и стационарные комплексы связи. Например, для обеспечения оперативной связи при совместной работе МО и МЧС в зонах ликвидации последствий ЧС комплекс бесшовно интегрируется в систему "Шанс", выпускаемую Концерном "Созвездие". С помощью комплекса возможен доступ к информации с грифом ДСП, персональным данным, закрытым картам, изображениям и видео с мобильных устройств, может осуществляться работа с распределенными базами данных и обработка неструктурированных массивов данных (NoSQL).



Для расширения возможности работы с распределенными базами данных, помимо мобильных терминалов, в состав комплекса включен планшет, защищенный по классу IP68.

Для работы в условиях предельно низких температур на севере страны комплекс оборудован термостатированным кейсом, сохраняющим комфортную для оборудования температуру без дополнительных энергозатрат, а внешнее антенное оборудование комплекса защищено специальным покрытием. Для продолжительной комфортной эксплуатации оборудования комплекса при низкой температуре достаточно предварительно, в течении нескольких часов, поддержать кейс при комнатной температуре. Сейчас комплекс успешно эксплуатируется в условиях севера, где доказал свою эффективность, обеспечивая непрерывный канал связи как внутри оперативной группы, так и с ЦУКС.

Получить дополнительную информацию о комплексе можно на сайте kbor.ru, по телефонам +7 (499) 764-5042, +7 (499) 235-8327 и по электронной почте bvv@kbor.ru.



VII ВОРОНЕЖСКИЙ ПРОМЫШЛЕННЫЙ ФОРУМ

2 - 4 апреля 2014

тел.: (473) 251-20-12

подробности на сайте www.veta.ru
e-mail: mach@veta.ru

Организаторы:
Правительство
Воронежской области
Администрация
городского округа г. Воронеж

Поддержка:
Воронежское ЦНТИ-
филиал ФГБУ «Российское
энергетическое агентство»
Минэнерго РФ

Объединение работодателей
«Совет промышленников и
предпринимателей
Воронежской области»

Торгово-промышленная
палата РФ

Ассоциация экономического
взаимодействия субъектов РФ
«Центрально-Черноземная»