



Альмов
Сергей Георгиевич,
генеральный директор
ООО «Русат»

Спутниковая связь и задачи МЧС РФ

Для решения задач управления, обмена информацией, обеспечения технологическими процессами многие организации, предприятия и компании активно используют спутниковую связь. Спутниковая связь имеет несколько важных преимуществ по сравнению с наземными и другими видами связи.

В первую очередь это возможность создания корпоративной сети передачи данных для предприятия или организации, имеющих иерархическую и распределенную по территории структуру. Корпоративность означает, что спутниковые каналы принадлежат только данному предприятию, а обслуживает эти каналы единый спутниковый оператор независимо от расстояния между объектами предприятия. При этом в зависимости от задач и необходимых сервисов возможно построение любых по скорости каналов между любыми объектами предприятия, начиная от низкоскоростных в единицы Кбит/с и заканчивая широкополосными каналами в десятки Мбит/с. Спутниковые каналы сегодня используются для обеспечения объектов всеми современными сервисами связи, такими как передача данных, телефонная связь, доступ в Интернет, видеоконференцсвязь и видеонаблюдение, электронная почта, передача факсов, доступ к файл-серверам, репликация баз данных, мониторинг и телеметрия, передача радио и телевидения. Другими преимуществами спутниковой связи являются: независимость от наземных каналов связи и наземной инфраструктуры, глобальный охват территории, одинаковая стоимость канала независимо от расстояния и географического положения объектов, быстрота построения и развертывания (от нескольких часов до нескольких минут в зависимости от сложности и назначения,

необходимо лишь доставить спутниковое оборудование на объект). Кроме этого спутниковая связь зачастую становится единственным видом связи с труднодоступными, а также не имеющими наземных или других альтернативных каналов связи объектами. Плюс ко всему спутниковая связь становится незаменимой для различных передвижных и мобильных объектов. В настоящее время спутниковые станции оснащаются любые виды транспорта — автомобили, морские и воздушные суда, железнодорожные поезда.

Сегодня Министерство РФ по чрезвычайным ситуациям является одной из самых эффективных спасательных служб в мире, способной оказывать помощь населению в самых сложных кризисных ситуациях. Одной из основных задач МЧС России является осуществление деятельности по организации и ведению гражданской обороны, экстренному реагированию при чрезвычайных ситуациях, защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и пожаров, обеспечению безопасности людей на водных объектах, осуществление мер по чрезвычайному гуманитарному реагированию, в том числе за пределами Российской Федерации.

Важнейшими факторами для успешной локализации и ликвидации возникшей чрезвычайной ситуации (ЧС) явля-

ются: время и оперативность, возможность принятия правильных решений и управление процессом ликвидации ЧС. Для получения наиболее полной картины ЧС необходимо передавать с места и на место события разнообразную информацию, вести видеорепортаж или проводить видеоконференцию, обеспечивать телефонную связь и доступ к различным данным. Поэтому перед службами связи МЧС при возникновении ЧС сегодня ставятся задачи по оперативной организации связи с местом события. При этом место и объекты ЧС, как правило, бывают труднодоступными, с отсутствующей или разрушенной информационной инфраструктурой. Таким образом, мобильность, оперативность и универсальность средств связи, способных обеспечить вышеперечисленные информационные сервисы в любых условиях, играют важнейшую роль при ликвидации ЧС. Всеми пере-



Фото 1

Portable Satellite Antenna System



Фото 2

численными возможностями обладает спутниковая связь.

Любая спутниковая станция или комплекс в общем виде состоит из следующих компонентов: спутниковая антенна, приемник и передатчик, спутниковый модем, оконечное оборудование связи. Спутниковые станции или комплексы по своему использованию можно условно разделить на: носимые, переносные, мобильные, стационарные станции.

Пример носимого комплекса показан на фото 1. Он представляет собой небольшой,

компактный контейнер, который способен носить один человек. Комплекс имеет автоматическое наведение на спутник, время развертывания — единицы минут. Основное назначение такого комплекса — это сверхоперативная организация связи с любого места, куда может добраться человек, организация видеорепортажа и наблюдения, а также передача и прием небольших объемов другой информации (email, доступ в Интернет, телефония). Подобные комплексы могут использоваться военные структуры, спецслужбы, корреспонденты и другие оперативные службы. МЧС может использовать такой комплекс для оперативной организации репортажей непосредственно с места ЧС. На одном из фото показано, как военный передает видеорепортаж через специальный бинокль, снабженный видеокамерой, по беспроводной связи через носимый комплекс в реальном режиме времени в штаб.

Пример переносного или транспортируемого комплекса представлен на фото 2. Это более объемный комплекс по сравнению с носимым (может состоять из одного или нескольких ударопрочных контейнеров, доставляемых к месту развертывания любым видом транспорта). На базе тако-



Фото 3

го комплекса оперативно строится псевдостационарная станция спутниковой связи, обеспечивающая более широкополосными спутниковыми каналами связи и, соответственно, большим количеством сервисов связи по сравнению с носимым комплексом объекта размещения. Например, его можно разместить рядом с полевым штабом оперативно-управления ликвидацией ЧС, создав на его базе полноценный узел связи на длительный срок. Также легко и быстро он может

быть перемещен на другое место дислокации. Особенности такого комплекса являются: простота сборки/разборки без инструмента, подготовка антенны к работе выполняется одним человеком менее чем за 10 минут, автоматическое наведение на спутник.

Мобильные комплексы размещаются на любых транспортных средствах, обеспечивая связь как в стационарном положении, так и во время движения.

На фото 4 под радиопрозрачным куполом антенная система SeaTel, установленная специалистами РуСат для организации спутниковой связи с плавучим нефтехранилищем в Каспийском море.

Антенна, автоматически следящая за спутником, обеспечивая двухстороннюю связь во время движения поезда (Фото 5):

Антенные системы, размещаемые на самолетах, для организации связи с воздушными судами (Фото 6). Компания РуСат участвовала в проекте Connexion by Boeing, обеспечивая доступ в Интернет и корпоративные сети для пассажиров на борту авиалайнеров во время полетов.

На Фото 7 показаны мобильные комплексы на базе полноприводных автомобилей в реальных условиях работы. С помощью подобных комплексов оперативно организуется узел связи в любой точке, куда может доехать автомобиль. Особенности: автоматическое наведение на спутник, время развертывания не более 15 минут, полная автономность,



Фото 4



система жизнеобеспечения. Возможна установка на любое автомобильное шасси. Дополнительно, автомобильные спутниковые комплексы могут работать в движении. Компания RuSat поставляет подобные комплексы для МВД РФ.

Установив такие комплексы на мобильные средства МЧС, можно обеспечить мониторинг, передачу оперативной информации и координацию действий при ликвидации ЧС как на суше, так и на море, а также с воздуха.

Стационарные спутниковые станции устанавливаются для организации постоянной связи на объекте. Различные компании и организации, имеющие территориально распределенную структуру, используют такие станции для создания корпоративной спутниковой сети, обеспечивая свои подразделения как основными, так и резервными каналами связи. Современные спутниковые системы позволяют объединять в единое информационное пространство от единиц до тысяч объектов и строить схемы связи любой структуры и сложности.

Компания RuSat обладает спутниковыми технологиями для построения сетей любых топологий



Фото 5

(звезда, полносвязная, гибридная). Например, спутниковые модемы LinkStar, обеспечивающие топологию «звезда» для связи удаленных объектов с единым центром. Современное решение на базе модемов SkyWire позволяет строить полносвязные схемы связи, когда каждый объект может работать одновременно с каждым. При этом модемы SkyWire гибко и экономично используют спутниковый ресурс с возможностью динамического распределения полосы между узлами сети, а также, что немаловажно, не требуют строительства центральной станции, любой модем SkyWire можно сделать главным для управления всей сетью.

В состав Министерства РФ по чрезвычайным ситуациям входят территориальные органы — региональные центры МЧС

России и главные управления МЧС России по субъектам РФ, аварийно-спасательные и поисково-спасательные формирования, войска гражданской обороны, Государственная противопожарная служба, Государственная инспекция по маломерным судам, образовательные, научно-исследовательские учреждения и организации. Используя различные спутниковые технологии, можно строить корпоративные спутниковые сети связи и для отдельных подразделений, и

для всей сложной структуры МЧС в целом, обеспечивая МЧС всеми современными сервисами связи: видео-конференц-связь, корпоративная телефония, обмен данными между объектами, доступ в Интернет. К сожалению, в мире и в нашей стране происходит множество чрезвычайных ситуаций — природные катаклизмы, аварии техногенного характера, пожары, другие кризисные ситуации. Перед МЧС РФ стоят жесткие задачи по оперативному реагированию и ликвидации ЧС. В решении этих задач большую роль может сыграть оснащение подразделений МЧС различными спутниковыми комплексами.

Компания RuSat специализируется на построении спутниковых систем связи и владеет всеми перечисленными технологиями. У нас накоплен богатый опыт создания систем спутниковой связи различной сложности и назначения. Компания RuSat построила, поддерживает и развивает корпоративные спутниковые сети таких предприятий и организаций как Сбербанк РФ, МВД РФ, ЛУКОЙЛ, других государственных и коммерческих структур.

В данной статье мы попытались коротко рассказать о современных возможностях спутниковой связи. За более подробной информацией просьба обращаться в ООО «RuSat».



ООО «RuSat»

Россия, 123308, г. Москва
Демьяна Бедного ул., д. 24, корп. 1
Тел.: (495) 933-1614
Факс: (495) 933-1625
E-mail: sales@rusat.com
URL: www.rusat.com



Фото 6

