

# Перспективы развития системы связи Государственной противопожарной службы МЧС России

(Окончание, начало см. в №1 (25) 2003 журнала)

**Матюшин А.В.**, начальник НИЦ ГПС, д-р техн. наук (ФГУ ВНИИПО МЧС России),  
**Грущинский А.Г.**, начальник сектора (ФГУ ВНИИПО МЧС России),  
**Олейников В.Т.**, начальник отдела, канд. техн. наук (ФГУ ВНИИПО МЧС России),  
**Зыков В.И.**, начальник кафедры Академии ГПС МЧС России, д-р техн. наук

*Рассмотрены основные направления развития связи в ГПС, позволяющие повысить уровень управления подразделениями пожарной охраны. Сделан вывод о необходимости модернизации существующих систем связи путем внедрения в практику ГПС новой аппаратуры и современных коммуникационных технологий. Определены меры по созданию единой сети связи ГПС.*

**И**з известных в настоящее время видов связи перечисленные требования могут выполнить в наиболее полном объеме системы спутниковой связи (ССС) при использовании носимых и портативных станций (терминалов), которые обеспечивают оперативное развертывание новых направлений связи на большие расстояния. При этом ССС должны быть интегрированы с другими системами связи, используемыми ГПС.

Анализ ССС, предоставляющих услуги связи на территории России, позволяет сделать вывод о том, что наиболее полно удовлетворяет требованиям ГПС спутниковая система связи "Инмарсат". В связи с этим целесообразно организовать подвижную сеть связи ГПС на базе этой спутниковой системы, предоставляющей широкие возможности в области услуг связи как по виду передаваемых сообщений, так и их стоимости.

В этой сети любой абонент из любой точки, находящейся на территории России, с помощью носимого терминала "Inmarsat-M" может оперативно установить телефонную связь с требуемым корреспондентом, имеющим телефон, подключенный к телефонной сети общего пользования. При этом сигнал с терминала поступает на спутник-ретранслятор, затем на одну из зем-

ных станций, а с земной станции - на конкретный телефон через наземные линии связи.

Располагая на месте дислокации, помимо терминала, факсимильным аппаратом или ПЭВМ, можно вести информационный обмен с корреспондентами факсимильными сообщениями и данными, используя наземные сети связи. Однако в этом случае требуется дополнительная плата за пользование ресурсами земных линий связи. В целях уменьшения этих затрат могут быть организованы региональные центры сбора и обработки информации как один из возможных вариантов схемы организации сети передачи данных (СПД) ГПС на территории России на базе ССС.

Центрами регионов могут быть города Москва, Санкт-Петербург, Ростов-на-Дону, Екатеринбург, Новосибирск, Красноярск, Иркутск, Хабаровск. Для этого на базе ЦУС этих городов развертываются региональные центры сбора и обработки информации с использованием портативных станций "Inmarsat-M". Это позволит организовывать связь, минуя наземные сети, между региональными центрами, а также непосредственно между центрами и подразделениями ГПС, участвующими в ликвидации пожаров в удаленных районах. Поми-

мо этого, при таком варианте использования ССС обеспечивается возможность интегрирования подвижной системы связи с единой сетью передачи данных ГПС, так как эти же центры будут являться региональными узлами СПД ГПС.

В отдельных случаях, для получения информации, необходимой для принятия решений на месте тушения пожара, ССС могут быть использованы для установления связи с главным вычислительным центром ФГУ ВНИИПО МЧС России как через единую СПД ГПС, так и через терминалы спутниковой связи.

Использование спутниковой связи в практической работе ГПС позволит:

- организовать оперативную связь непосредственно с места происшествия с любым корреспондентом на территории России (руководством ГУГПС, территориальных УГПС, службами взаимодействия и т. д.) путем предоставления надежных каналов телефонной, телеграфной и факсимильной связи;
- организовать централизованное управление силами и сред-



ствами подразделений ГПС в районах крупных аварий и пожаров;

- создать автоматический мониторинг лесных пожаров и пожароопасных объектов;
- осуществить сбор и передачу статистической информации в федеральные банки данных;
- повысить эффективность работы служб и подразделений ГПС за счет своевременной и точной передачи сведений оперативного и служебного характера.

Широкое внедрение в деятельность пожарной охраны новых информационных технологий и создание банков данных на территориальном и федеральном уровне обуславливают необходимость создания единой сети передачи данных, обеспечивающей доставку всех видов информации (речь, текст, данные, графика и изображения) и предоставление услуг связи.

В качестве одного из основных направлений развития систем связи ГПС следует принять создание единой системы передачи данных на территориальном и федеральном уровне по проводным, радио- и другим каналам связи.

Сеть передачи данных (СПД) является составной частью единой системы сбора и обработки данных на федеральном и территориальном уровне. Создание СПД позволит качественно улучшить оперативно-тактические характеристики существующей системы управления ГПС. В общем виде СПД можно определить как совокупность узлов коммутации абонентских сетей и пунктов, связанных между собой

каналами и линиями связи.

СПД должна обеспечивать:

- доступ к автоматизированным банкам данных;
- обмен файлами и сообщениями;
- одно- и многоадресный режимы передачи;
- приоритетное обслуживание сообщений;
- управление сетью, в том числе маршрутизацию сообщений;
- необходимую степень безопасности связи.

Исходя из существующей иерархии управления ГПС и на основе административно-территориальных признаков в СПД можно выделить два взаимодействующих компонента - магистральную и территориальные сети.

Магистральная сеть должна поддерживать все уровни управления ГУГПС МЧС России - УГПС, ОГПС МЧС республик, краев, областей, а территориальные - УГПС, ОГПС, ОВПО, ВПО, ВПЧ, ПЧ, посты, подвижные силы и средства.

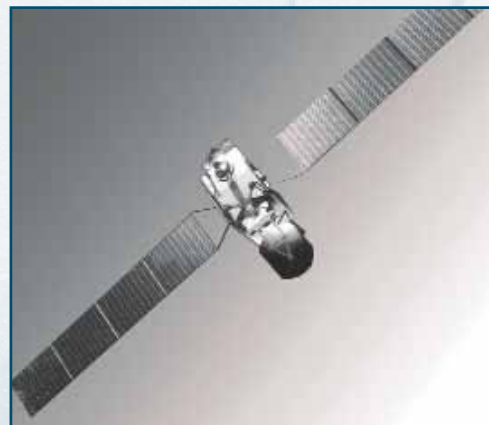
Сопряжение магистральной и территориальных сетей должно обеспечиваться узлами связи МЧС, ЦУС УГПС, ОГПС в соответствии с протоколами магистральной сети.

Магистральная сеть организуется путем аренды ресурсов общегосударственной, коммерческих сетей связи и ведомственных систем.

Развитие территориальных сетей должно осуществляться не только посредством аренды ресурсов различных систем, но и созданием собственных сетей связи за счет организации направлений и каналов

связи, прокладки линий связи. Это обусловлено оперативными условиями работы и недостаточным развитием общегосударственной сети связи.

При создании СПД необходимо учитывать ее взаимосвязь с общегосударственной сетью телефонной связи и с различ-



ными ведомственными и коммерческими сетями. СПД должна использовать все ресурсы связи страны, степень развития СПД во многом зависит от состояния связи в России.

В целях уменьшения затрат на аренду ресурсов сетей передачи данных могут создаваться региональные центры сбора и обработки информации как один из возможных вариантов организации магистральной сети передачи данных ГПС на территории России.

Вся территория России разбивается на восемь зон исходя из максимально возможного расстояния для обеспечения устойчивой и надежной связи. Центрами зон могут быть гг. Москва, Санкт-Петербург, Ростов-на-Дону, Екатеринбург, Новосибирск, Красноярск, Иркутск, Хабаровск. На базе ЦУС этих городов создаются региональные центры для организации связи с главным вычислительным центром ФГУ ВНИИПО МЧС России.

Региональные центры используются для сбора и передачи информации от УГПС, ОГПС, входящих в данный регион.

Для создания территориальной сети могут быть использованы аппаратно-программные средства локальных сетей и специальные "шлюзы" для подключения специализированных сетевых аппаратно-программных средств.

В сеть могут быть включены:

- отдельный АРМ на базе ПЭВМ;
- совокупность нескольких АРМ, объединенных в одну локальную сеть;
- несколько локальных сетей.



Сеть передачи данных в ГПС должна быть частью общегосударственной сети и сети передачи данных МЧС России, а также других ведомственных и коммерческих сетей и в своем развитии опираться на них. Она должна строиться по единой с этими сетями идеологии, согласованным принципам и, по возможности, на одной и той же элементной базе.

Таким образом, основными направлениями развития средств и систем связи ГПС являются:

- совершенствование оперативной радиосвязи;
- развертывание и использование средств транковой связи;
- применение средств персонального радиовызова;
- применение систем сотовой и спутниковой связи общего пользования;
- совершенствование проводной связи;
- развертывание и использование сетей и средств передачи данных.

В целях дальнейшего совершенствования указанных направлений, а также учитывая большую взаимозависимость системы связи ГПС с общегосударственной телефонной сетью связи, необходимо осуществлять развитие систем связи в территориальных органах и подразделениях ГПС во взаимодействии с работами, проводимыми в рамках "Федеральной комплексной программы развития средств связи и информатики в России". Это позволит вложить дополнительные бю-

джетные средства в создание систем связи в УГПС (ОГПС) субъектов Российской Федерации.

При разработке региональных программ развития систем связи в территориальных органах управления и подразделениях ГПС необходимо предусмотреть мероприятия, которые должны выполняться предприятиями Минсвязи России. К таким мероприятиям, в первую очередь, следует отнести повышение качества и надежности линий спецсвязи "01", выделение необходимого количества некоммутируемых (прямых) линий связи и линий спецсвязи "01", установку аппаратуры автоматического определения номера и необходимого количества спектаксофонов.

Необходимо также предусмотреть:

- предоставление Государственной противопожарной службе предприятиями Минсвязи России и иными предприятиями в соответствии с установленными нормами на безвозмездной основе линий оперативной связи и прочих услуг связи с отнесением затрат на себестоимость работ и услуг;
- возможность использования оборудования и помещений для установки средств пожарной связи на АТС и в узлах связи;
- внеочередное получение междугородных каналов телефонной и телеграфной связи в период ликвидации пожаров;

- возможность льготного пользования сотовыми радиотелефонами и радиостанциями транковых систем при организации оперативной связи на месте пожара.

Кроме того, необходимо провести в ГПС организационные, правовые и технические мероприятия, направленные на совершенствование организации управления подразделениями ГПС, повышение эффективности их работы.

Основным направлением в развитии систем связи ГПС в настоящее время и на ближайшую перспективу должна стать постепенная модернизация существующих аналоговых систем связи в аналого-цифровые путем разработки и внедрения в практическую деятельность ГПС новой аппаратуры и современных коммуникационных технологий, учитывающих преемственность по отношению к существующей системе связи. Для реализации этого направления необходимо создание интегрированной сети связи для территориальных органов ГПС и на их базе единой сети связи ГПС.

*(Опубликовано по материалам журнала "ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ" № 3, 2001 г.)*



Цифровая система оперативно диспетчерской связи  
"НАБАТ". Сертификат МВД № РОСС.РУ.ССС01.Н00026

**Профессиональные радиостанции**  
Носимые, возимые, стационарные, передачи данных  
Радиостанции MAXON соответствуют каждому стандарту качества MIL-STD-883C,D,E  
Профессиональные гарнитуры скрытого и наружного ношения



**мульти-С**  
Телеком



**maxon**  
Дистрибьютор










ООО "Мульти-С Телеком" г. Москва  
тел.: (095) 2173563, 2173531  
факс: (095) 2173552  
E-mail: info@multi-s.ru  
www.multi-s.ru  
ООО "ВПКТРАИТ" г. Воронеж  
тел.: (0932) 526006

Лид. ГРУС № 77-01-211