

Перспективы использования систем связи стандарта TETRA в нефтегазовой отрасли



В.А. БЕРЕЗОВСКИЙ,
генеральный директор Омского научно-исследовательского
института приборостроения (ОНИИП)

В настоящее время крупные российские предприятия топливно-энергетического комплекса автоматизируют многие аспекты своей деятельности за счет внедрения новых систем связи, позволяющих передавать голосовую и телеметрическую информацию. Тем не менее, подавляющее большинство организаций в своей деятельности вынуждены использовать старые аналоговые стандарты связи, неэффективно использующие радиочастотный спектр, и не позволяющие интегрировать различные сервисы передачи информации в единую систему. Ситуация в развитых странах Европы, Северной и Южной Америки показывает, что наиболее перспективным является внедрение оборудования стандарта профессиональной транкинговой связи TETRA.

TETRA представляет собой стандарт цифровой радиосвязи, разработанный Европейским институтом стандартов связи (ETSI) для замены морально устаревшего стандарта MPT 1327. По сравнению со своими предшественниками TETRA отличается высоким качеством передачи голоса и повышенной экономией радиочастот. Помимо голосовых соединений, включающих в себя полу- и полнодуплексные индивидуальные и полудуплексные групповые вызовы, система связи стандарта TETRA позволяет передавать данные в форме коротких сообщений (SDS) и в пакетном режиме (PDS).

Время установления соединения в системе связи TETRA регламентировано стандартом и не может превышать 300 мс. Использование сервиса коротких сообщений возможно при активном голосовом соединении. В наихудшем случае временной интервал между отправкой и получением сообщения не превышает 1,2 с.

В 2011 году в Омском научно-исследовательском институте приборостроения была создана отечественная базовая станция стандарта TETRA БС-500 (рисунок 1).



Ростехнологии

ОНИИП
ОМСКИЙ НИИ ПРИБОРОСТРОЕНИЯ
ДАЛЬНЯЯ РАДИОСВЯЗЬ,
АППАРАТУРА И КОМПЛЕКСЫ.

ОРИОН

ОАО «Омский НИИ приборостроения» предлагает полный комплекс работ по созданию ведомственных и корпоративных цифровых систем связи стандарта TETRA:

- «технический аудит» телекоммуникационных систем с выработкой рекомендаций по дальнейшему развитию;
- предпроектное обследование, экспертную оценку, сбор и формирование требований к системе, подготовку технического задания;
- радиочастотный консалтинг;
- инжиниринг, проектирование;
- интеграцию оборудования различных производителей;
- поставку оборудования и средств связи;
- разработку нестандартного оборудования и программного обеспечения для решения специализированных задач заказчика;
- выполнение монтажных и пусконаладочных работ;
- обучение персонала заказчика;
- сдачу заказчику системы «под ключ»;
- гарантийное и послегарантийное обслуживание.

Россия, Омск, 644009, Масленникова, 231 тел. (3812) 514900
факс. (3812) 514987 e-mail: info@oniip.ru http://www.oniip.ru



Рис. 1. Базовая станция БС-500

В отличие от Nokia, Motorola, OTE и других зарубежных производителей, традиционно использующих интерфейс E1, ОНИИП предлагает системы связи, инфраструктура которых полностью базируется на стандарте IP, что дает следующие преимущества:

- возможность использования уже существующих транспортных сетей;
- более легкая интеграция в существующие системы коммуникации предприятия, в том числе в системы IP-телефонии;
- гибкая архитектура системы, позволяющая распределить нагрузку на каналы связи и предусмотреть резервные соединения на сетевом уровне;
- общее снижение стоимости системы связи для конечного потребителя за счет отсутствия необходимости в дополнительных преобразователях.

Большим преимуществом TETRA как открытого стандарта является совместимость оборудования различных производителей. Специалистами Института было успешно протестировано совместное использование в одной сети носимых радиостанций производства Sepura (Великобритания), Selex (Италия), Funkwerk (Германия). Большой ассортимент оборудования различных производителей позволяет выбирать для использования наиболее подходящее для конкретной

системы и обладающее требуемым набором аппаратных и программных функций, среди которых:

- взрывозащищенное исполнение;
- автоматическая отсылка географических координат мобильных абонентов на пульт диспетчера;
- отсылка на пульт диспетчера специального сообщения в случае изменения пространственной ориентации радиостанции;
- экстренный вызов.

Помимо носимого оборудования существует большой выбор возимых (устанавливаемых на транспортные средства) и стационарных (устанавливаемых на промышленные объекты) абонентских устройств. Находят применение стационарные TETRA-модемы, как с функцией передачи голоса, так и осуществляющие только передачу данных для удаленного управления и мониторинга промышленных установок. Например, существует возможность совместного использования систем виброконтроля и диагностики «Бриг» (рисунок 2), разработанного ОНИИП, с оборудованием для передачи данных по беспроводному интерфейсу TETRA.



Рис. 2. Система виброконтроля и диагностики «Бриг»