«ГЛОБАЛСТАР»: ПРИМЕНЕНИЕ СПУТНИКОВОЙ СВЯЗИ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

Сегодня услуги сотовой связи доступны практически всем. Сотовые сети покрыли большинство городов и почти всю европейскую часть России. Однако еще существует множество территорий, где отсутствует не только сотовая, но даже и традиционные виды связи. Вот здесь на помощь и приходит спутниковая связь, завоевывающая в последнее время все более прочные позиции на рынке телекоммуникаций и уже успевшая стать в России элементом обыденной жизни. В немалой степени это заслуга **компании «ГлобалТел»**, которая обеспечивает качественной спутниковой связью **системы «Глобалстар»** всю территорию России до 74° северной широты, а также страны СНГ (Центральную Азию и Кавказ), Монголию, Японию, Афганистан, акватории Тихого океана, Балтийского, Каспийского и северных морей.

Спутниковые терминалы «Глобалстар» отличаются высокой надежностью и простотой пользования. Очевидным преимуществом спутниковой связи по сравнению с сотовой является то, что абонент **всегда на связи**, где бы он ни находился. В этом ее ключевое отличие от сотовой связи, зона действия которой во многих регионах заканчивается сразу за чертой города. В этом случае единственной альтернативой остается спутниковая связь «Глобалстар». Еще одним преимуществом является то, что связь «Глобалстар» в некоторых случаях экономичнее сотовой. Дело в том, что компания «ГлобалТел» имеет **единые тарифы** по РФ и остальным странам зоны обслуживания, поэтому пользование связью в любом городе или стране зоны обслуживания «ГлобалТел» становится дешевле аналогичных услуг сотовых компаний.

«ГлобалТел» за три года работы привлекла более 15 тыс. абонентов, среди которых крупные российские и международные компании и организации, различные министерства и ведомства, а также частные лица. Абонент «ГлобалТел» имеет возможность приобрести одну из **14 моделей мобильных спутниковых терминалов**, выбрать стационарный спутниковый терминал или автомобильный комплект, одну из шести моделей одно–восьмиканальных модемов, а также различные аксессуары. Причем, мобильные спутниковые трубки могут работать как в спутниковом, так и в сотовом режимах GSM900 или AMPS800.

Абонентам предоставляются **до 24 услуг связи**: голосовая телефония, асинхронная и пакетная передача данных, услуги SMS, местоопределение, конференц-связь, мобильный спутниковый интернет, спутниковая почта, ftp-сервис, факс, которые позволяют абонентам принимать и отправлять сообщения по электронной почте, резервировать место на сервере «ГлобалТел» для хранения файлов информации или принимать документы, отправленные с любого факс-аппарата, в виде приложений к почтовым сообщениям в TIFF-формате, а также отправлять факсы. Абонент может открыть три телефонных номера — один для телефонии, второй для модемной связи, третий для приема факсов.

Совместно со своими корпоративными клиентами «ГлобалТел» разрабатывает **законченные технологические решения** для применения в различных отраслях промышленности, среди которых ключевое место занимают добыча и транспортировка нефти и газа.

Глобальность работы терминалов «Глобалстар» обеспечивает их использование в АСУТП (автоматизированной системы управления технологическими процессами) на всем протяжении трубопроводов, по всему маршруту транспортировки или по всей зоне бизнеса той или иной нефтегазовой компании. В частности, именно использование стационарных терминалов GSP2800 обеспечило технологической телефонной связью и передачей данных с территории Турции и Ставропольского края масштабный трубопроводный проект **«Голубой поток»**.

Интерес нефтяников и газовиков к спутниковой связи легко объясним. Как правило, их производственные объекты находятся в местах, где нет связи, а организация каналов связи традиционными методами либо требует значительных инвестиций, либо просто невозможна. В то время как применение терминалов «Глобалстар» для обеспечения работы распределенной АСУТП или документооборота с удаленными подразделениями не требует больших затрат времени и финансов и создания инфраструктуры обслуживания. Мультисервисная система связи «ГлобалТел» зачастую используется как корпоративная система связи «первой волны», обеспечивая быстрый и малозатратный ввод в эксплуатацию корпоративных систем АСУТП, АСКУЭ, контроля продуктопроводов. После ввода системы «первой волны» на базе «ГлобалТел» на втором этапе компания может строить наземную инфраструктуру связи, требующую больших временных и финансовых затрат. В дальнейшем терминалы «Глобалстар» могут использоваться как резервная связь или быть перенесены на другие стационарные или мобильные объекты.

Опыт стыковки с различными промконтроллерами, такими как УСПД RTU-300, ЭКОМ-3000, энергосчетчиками «ЕвроАльфа», «ТОК», газосчетчиками-расходомерами различного типа, показал, что основными параметрами стыковки со спутниковыми моде-

Типовое решение по обеспечению корпоративной связи с разделением служебного и частного трафика.

мами «Глобалстар» (GSP1620xN) являются установка скорости по стыку RS232 19200 бит/сек и подача на терминал АТ-команды ATS0=1 для приема вызова от центрального сервера. Все остальные параметры аналогичны стандартным телефонным модемам и не требуют какой-либо настройки.

При использовании АТ «Глобалстар» информация циркулирует от удаленного контроллера на трубопроводе или компьютера на буровой через модем или стационарный терминал «Глобалстар», через спутниковый канал, коммутатор наземной станции, наземные каналы ТФОП, Интернет или опять на спутниковый канал и такой же модем (или модемный пул) до центрального сервера. Дуплексный канал «Глобалстар» обеспечивает одновременно передачу управляющих команд на удаленный объект (9600 бит/сек в одну сторону и 9600 — в другую).

Опыт эксплуатации терминалов «Глобалстар» для удаленного доступа в БД центрального сервера компании показывает, что нужно оптимизировать протоколы обмена через модемы «Глобалстар» удаленного клиентского ПК с центральным сервером. Они работают с приемлемыми задержками аналогично «тонкому клиенту», но при циркуляции только полезной информации, изменяющей текущие параметры БД. Для достижения максимальной эффективности через спутниковый канал должна передаваться только полезная информация. Избыточная информация в виде графических экранных форм, логотипов, несжатой документации снижает реальную скорость обмена, поэтому протокол обмена данными и ПО удаленного клиентского ПК должны быть оптимизированы для работы на скоростях 8–9 кбит/сек с задержками до 800–1000 мсек.

Разделение служебного и социального (личного) трафика обеспечивается применением предоплаченных телефонных карт «ГлобалТел». «ГлобалТел» поставляет стационарные АТ GSP2800 в комплекте с микроАТС MP16T на 6–13 телефонов, которая позволяет ограничить выход на межгород для телефонов социальной связи по предоплаченным телефонным картам.

Введение предоплаченных карт «ГлобалТел» (карты СПУ) и разделения трафика позволило работникам компаний приобретать карты СПУ для личного потребления, пользуясь при этом служебными телефонами. Телефонный социальный трафик по картам СПУ не входит в служебный трафик компании. Данное решение, основанное на использовании микро-АТС, позволяет также разделить телефонные аппараты служебного и личного пользования при обеспечении спутниковой связью корпоративных объектов: офисов, производственных площадок, администрации удаленных не телефонизированных населенных пунктов и т.д. Таким образом, исключается возможность использования денежных средств компании/организации на оплату доступа сотрудников к международным, междугородним и спутниковым каналам связи в личных целях. Данным решением компания также выполняет социальную задачу обеспечения связью населения удаленного пункта, где население может покупать карты СПУ и пользоваться публичным социальным телефоном, подключенным к микро-АТС.

Итак, спутниковая связь становится поистине характерной приметой нашего времени. Она быстро развивается, что вызывает все более заметное оживление на мировом рынке этих услуг. Более того, в нынешнем году стала просматриваться тенденция к началу нового витка развития спутниковых инфокоммуникаций с усилением проникновения спутниковой составляющей в те области рынка, где ранее доминировали наземные или сотовые системы связи. Что это значит? Это значит, что систему «Глобалстар», услугами которой в России уже пользуются практически во всех отраслях и регионах, ждет большая и интересная работа, а большинство отечественных предприятий — современная и надежная спутниковая связь.