

АТОМНАЯ TETRA

Ирина Глухова

Сегодня в России стартовало около десятка корпоративных проектов по строительству систем транкинговой связи на базе стандарта TETRA. Один из них будет реализован на Ленинградской атомной электростанции (ЛАЭС). Это первый опыт внедрения подвижной цифровой системы радиосвязи на объектах Минатома. До сих пор здесь использовались лишь аналоговые транкинговые решения.



Модернизировать существующую сеть радиосвязи ЛАЭС задумала еще несколько лет назад. В настоящее время на электростанции функционируют различные аналоговые радиосети, осуществляющие связь внутри отдельно взятых подразделений. Независимые друг от друга системы укомплектованы морально устаревшим оборудованием. Оно требует больших эксплуатационных затрат на содержание и в сегодняшних реалиях уже не оправдывает себя. Оценив ситуацию, руководство ЛАЭС пришло к выводу, что на объекте необходимо создавать новую единую сеть оперативной связи.

В качестве стандартов-прецедентов рассматривались два протокола. Один из них – хорошо зарекомендовавший себя в России стандарт транкинговой радиосвязи – MPT-1327. Как альтернатива ему, атомщикам была предложена TETRA. Несмотря на то, что этот стандарт еще не получил широкого распространения в нашей стране, Минатом решил развивать системы связи на ядерно-опасных объектах именно на его базе. Проект на Ленинградской АЭС будет своего рода генеральной репетицией перед принятием окончательного решения относительно строительства таких систем на других атомных электростанциях.

Среди преимуществ этого стандарта атомщики отмечают такие его возможности, как оперативный вызов (связь устанавливается мгновенно, а не после некоторого времени ожидания, как это происходит в сотовой связи), повышенная отказоустойчивость и ускоренная передача информации. Помимо голоса TETRA позволяет передавать чертежи, планы действий, а уровень надежности и безопасности стандарта многократно превышает существующие аналоговые системы. К тому же Ленинградская АЭС – стратегический ядерный объект. И в силу целого ряда причин станции необходима система, которая обеспечит

групповую связь. Транкинговая сеть на базе TETRA строится именно так: не по технологии «точка – точка», когда один абонент может разговаривать лишь с одним человеком (как в сотовых сетях), а таким образом, что абонент может вызвать целую группу.

Шведы помогут

Коммерческая составляющая TETRA-проектов оценивается в миллионы долларов. ЛАЭС такими средствами не располагает. За оказанием финансовой помощи для внедрения на станции TETRA системы, руководство станции обратилось к шведскому международному



«Стандарт»

Презентация TETRA-проекта на Ленинградской АЭС, которая состоялась во время конференции «Атомтранс-2003», вызвала живой интерес не только у энергетиков.

проекту по ядерной безопасности (SIP) и получило добро. Как заметил «Стандарту» Бернт Бергман из шведской компании SwedPower (выступающей консультантом SIP), строительство на ЛАЭС системы TETRA SIP рассматривал в первую очередь с точки зрения повышения уровня ядерной безопасности в регионе. «Цель этого проекта – создание современной транкинговой радиокommunikационной системы на основе открытого стандарта TETRA, обеспечивающего полное соответствие требованиям аварийной радиосвязи. Его финансирование шведской стороной вполне закономерно. Для населения Швеции ядерная безопасность – одна из важнейших задач. В течение нескольких лет различные шведские фирмы в рамках проекта SIP сотрудничают с ЛАЭС в решении вопросов по проблеме безопасной эксплуатации станции», – отметил Бернт Бергман.

Как стало известно «Стандарту», шведская сторона вкладывает в строительство TETRA-сис-

темы на ЛАЭС более \$1 млн. По словам начальника отдела внешнеэкономических связей ЛАЭС Юрия Николаева, деньги выделяются на техническую помощь станции в рамках межправительственного соглашения между Россией и Швецией.

Остановка – Compact TETRA

Совместно со шведской стороной Ленинградская АЭС провела тендер на выбор исполнителя работ. Руководитель международных проектов ЛАЭС Максим Лаптев рассказал, что на первом этапе в конкурсе участвовали пять компаний, представлявших интересы всемирно известных производителей оборудования TETRA. В результате оспаривать право на внедрение решения получили две компании – российские партнеры Motorola и Nokia. И только после комплексной оценки множества факторов, в том числе опыта реализации масштабных проектов на объектах энергетики, предпочтение было отдано столичной компании – «Фирме РКК».

«Они предложили экономичное решение на базе системы Compact TETRA компании Motorola, которое наиболее полно отвечает техническим требованиям ЛАЭС, а также критериям использования этой системы на территории России, то есть наличию всех необходимых сертификатов», – пояснил Максим Лаптев.

Победители тендера уверены, что выбор системы Compact TETRA вполне закономерен. Директор по продажам и дистрибуции Сектора системных интегрированных решений российской Motorola Александр Сажин говорит, что пользователи профессиональной радиосвязи ценят расширенные функциональные возможности в области цифровых решений транкинга. В системе Compact TETRA, по его мнению, они представлены в полной мере.

Кроме того, Motorola продвигает решение на базе Compact TETRA как самое экономичное для создания ведомственной сети. «Этой разработкой Motorola опровергает теорию о дороговизне ее решений. По нашим оценкам, Compact TETRA обходится заказчику на 40% дешевле, чем некоторые аналоги», – отметил менеджер по дистрибуции столичного офиса Motorola Евгений Трифонов.

В «Фирме РКК», которая выступает исполнителем проекта, считают, что компании удалось победить в тендере ЛАЭС в первую очередь потому, что фирма предложила не просто систему Compact TETRA, а интегральный проект по ее внедрению. Другим важным плюсом в пользу интегратора стал тот факт, что компания накопила богатый опыт в области поставок транкинговых систем и реализации проектов для объектов Минатома, а также энергосистемы РАО «ЕЭС».

Генеральный директор «Фирмы РКК» Вадим Громов, самым крупным из них он называет систему Accessnet (производства немецкой компании Rode&Schwarz), работающую по протоколу MPT-1327 в «Иркутск-энерго». Эта система обеспечивает подвижную радиосвязь на трассе протяженностью 800 и шириной 50 км. Радиосистемы на базе стандарта MPT-1327 столичный интегратор развернул также для «Кузбассэнерго», «Когалымтелеком» и для Центробанка РФ в г. Анадыре. Система транкинговой радиосвязи Accessnet устанавливается также в интересах компании «Транснефтепродукт», обслуживающей магистральные трубопроводы. Кроме того, «Фирма РКК» запустила более 120 систем SmartTrunk (Калифорния). Самой крупной из них

ООО «Фирма РКК» сотрудничает с Минатомом России с 1997 г. За это время компания обеспечила системами транкинговой радиосвязи 15 объектов ведомства. Работы проводились в рамках российско-американской программы по физической защите, учету и контролю ядерных материалов. Радиосистемы были развернуты на объектах Москвы и Московской области, Новосибирска, Калужской, Челябинской, Свердловской, Ульяновской и Томской областей, Красноярского края. Кроме наземных радиосистем, на одном из объектов была развернута большая подземная транкинговая система связи, полностью совместимая с наземной радиосистемой того же объекта.

является система дистанционного управления, установленная для ГУВД Петербурга.

Атом ждет

Завершить работы по внедрению системы Comrac TETRA на Ленинградской АЭС планируется до конца 2004 г. В целом, это решение предназначено для передачи голоса и данных. Однако на первом этапе на ЛАЭС будет задействована только система технологической связи. Правда, начальник отдела внешнеэкономических связей ЛАЭС Юрий Николаев заверил «Стандарт», что в дальнейшем будут обязательно внедряться прикладные программы.

По словам заместителя генерального директора «Фирмы РКК» Евгения Ждановича, в будущем заказчик сможет получить

не только традиционные функции профессиональной подвижной связи, но также услуги пейджинга и передачи данных.

Новая ведомственная радиосистема атомной электростанции будет работать на частоте 410-430 Мгц. По словам директора по системным проектам «Фирмы РКК» Виктора Алешина, на территории ЛАЭС планируется установить две базовые станции, которые будут связаны между собой оптоволоконным каналом, а также поддерживаться радиорелейными линиями связи, создавая тем самым единое технологическое кольцо. Виктор Алешин отмечает, что в случае выхода из строя одного из приемопередатчиков, другой примет на себя его функции.

TETRA-система на ЛАЭС полностью покрывает производствен-



Держать руку на пульте ядерного объекта спокойнее, когда имеются надежные средства связи.

ные помещения и 30-километровую зону вокруг атомной станции. После того как специалисты «Фирмы РКК» проведут развертывание системы и ввод ее в дей-

ствие, обслуживание радиосистемы ЛАЭС будет осуществляться силами ЗАО «РКК Мобильные радиосистемы» – партнера «Фирмы РКК» в Петербурге. **СТАНДАРТ**