

стека TCP/IP, так и без нее. Последнее означает, что потребитель может при необходимости реализовать режим GPRS с любым контроллером, а необязательно через компьютер, обеспечив своему прикладному решению дешевый канал непрерывного подключения к диспетчерскому центру или к Internet.

Внедрение сотовых модемов в России пока ограничивается возможностями сотовых операторов. По мере расширения зоны покрытия и уверенного овладения сервисами GPRS интерес потребителей к передаче данных через сотовые каналы будет возрастать, как это происходит во всем мире. Вспомним историю сотовой телефонии. Аналитический прогноз 1995 г. компании International Engineering Consortium предсказывал, что к 2004 г. число абонентов сотовых сетей превысит 80 млн., а к 2005 г. достигнет цифры 100 млн. На

прошедшей в 2004 г. выставке СЕБИТ в одном из докладов называлось число абонентов сотовой связи стандарта GSM – более 500 млн. Нечто подобное в соответствующих пропорциях ожидает и рынок коммерческих пользователей GSM. Без сомнения сфера использования сотовых модемов будет постоянно расширяться, пополняя год от года список приложений. Развивается аппаратная часть модемов, увеличивается число сервисов, которые предлагают сотовые операторы. Не вызывает сомнения, что качественные и недорогие модемы компаний Fargo Telecom и DAI Telecom займут на этом рынке свое место. Более подробную информацию по данному вопросу можно найти по адресу <http://www.rtcs.ru/supplier.asp?supplier=26> (Fargo Telecom) и <http://www.rtcs.ru/supplier.asp?supplier=27> (DAI Telecom).

*Хуторной Сергей Владимирович – менеджер по развитию Rainbow Technologies.*

*Контактный телефон (095) 797-89-93.*

*E-mail: ksv@rainbow.msk.ru*

## ОБОРУДОВАНИЕ МОХА:

### ПОЛНЫЙ СПЕКТР КОММУНИКАЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ АСУТП

**А.В. Команцев, О.П. Иванова**  
(ООО "Ниеншанц-Автоматика")



*Рассмотрены новинки коммуникационного оборудования для промышленной автоматизации компании МОХА. Особое внимание уделяется техническим характеристикам устройств, их возможностям и сферам применения.*

**МОХА**

Коммуникационные устройства, используемые в современных системах промышленной автоматизации, должны удовлетворять целому ряду требований, основными среди которых являются: высокая производительность и надежность, сочетающаяся с простой настройки и эксплуатации, наличие возможностей мониторинга подключения оборудования, быстрого восстановления после сбоев, резервирования промышленной сети и т.д.

Одним из мировых лидеров в производстве коммуникационного оборудования данного класса является компания МОХА ([www.moxa.ru](http://www.moxa.ru)). В 2004 г. компания представила несколько новинок коммуникационных устройств, завершивших модельный ряд серверов последовательных устройств RS-232/422/485 в Ethernet, а также линейку промышленных Ethernet-коммутаторов. Кроме того, МОХА начала выпуск почти всех моделей этих устройств в расширенном температурном диапазоне (-40...75°C), что особенно актуально для российских АСУТП. Официальным дистрибьютором МОХА в России является компания "Ниеншанц-Автоматика" ([www.nnz-ipc.ru](http://www.nnz-ipc.ru)).

Сегодня на производстве по-прежнему используется оборудование, оснащенное интерфейсами связи RS-232/422/485. Между тем, современные тенденции развития производственной сферы требуют создания единой информационной сети предприятия, что, как правило, осуществляется на основе техноло-

гии Ethernet. Компания МОХА разработала устройства, предназначенные для адаптации оборудования с последовательными коммуникационными интерфейсами к сети Ethernet. В этом году на смену уже получившим большое распространение у российских заказчиков преобразователям серии NPort DE пришли коммуникационные серверы второго поколения – NPort-5000 (рис. 1). Снятие с производства преобразователей первого поколения планируется уже в конце текущего года.

Первые модели преобразователей второго поколения появились на российском рынке еще в 2003 г., и уже успели зарекомендовать себя как удобные, надежные и современные устройства. Несколько тестовых испытаний, проведенных техническим отделом компании "Ниеншанц-Автоматика", подтвердили полную совмести-



Рис. 1

мость NPort-5000 с серверами первого поколения. Для пользователя это означает, что все серверы NPort способны беспрепятственно работать в одной сети, взаимодействовать друг с другом, а также использовать одно и то же ПО. Серверы NPort-5000, практически не отличаясь по цене от серверов предыдущего поколения, представляют более широкий модельный ряд и имеют более удобный интерфейс для подключения и настройки.

Сформулируем основные преимущества новых устройств.

1. Передача данных с последовательных портов преобразователя NPort-5000 может осуществляться не на один, а на несколько (до 4 ед.) сетевых устройств одновременно. В свою очередь, данные, приходящие с каждого сетевого компьютера, будут переданы на последовательный порт. Эта функция дает широкие возможности построения резервированных систем обработки последовательных данных.

2. По заказу клиента порты RS-422/485 могут комплектоваться оптоизоляторами для обеспечения защиты устройства от высоких напряжений (до 2 КВ).

3. По сравнению с предыдущими сериями, в линейке NPort-5000 появились 8 и 16-портовые преобразователи с интерфейсами RS-422/485. Напомним, что раньше компанией MOXA и другими производителями предлагались серверы с числом портов RS-422/485 не превышающим четырех. Таким образом, MOXA – первый производитель серверов последовательных устройств, выпустивший многопортовые модели с промышленными интерфейсами.

4. Семейство NPort второго поколения предусматривает различные варианты монтажа. Для 2- и 4-портовых моделей возможен настольный/настенный монтаж и (опционально) предусмотрены возможности монтажа на DIN-рейку. 8- и 16-портовые модели устанавливаются в 19" стойку.

5. Настройка всех NPort-серверов второго поколения производится с помощью единой утилиты администрирования NPort Administrator, которая позволяет конфигурировать NPort-серверы любой модели и настраивать виртуальные COM-порты без необходимости инсталляции драйвера.

6. Помимо утилиты NPort Administrator, настройка NPort-серверов второго поколения возможна при помощи интуитивно понятного Web-интерфейса.

7. Диапазон напряжений питания новых устройств составляет 12...48 В и охватывает популярные стандарты промышленного питания постоянного тока: 12, 24, 48 В. Подключение источников питания к серверам осуществляется через клеммы.

В этом году компания MOXA также начала производство устройств NPort W2000 (рис.2), предназначенных для адаптации последовательных устройств к беспроводным сетям Wireless Ethernet (Wi-Fi) с поддержкой стандартов 802.11b/g. Семейство NPort W2000 предназначено для применения, прежде всего, в тех приложениях, где беспроводной Ethernet – единственный способ организовать сеть, где имеются проблемы с прокладкой кабелей для проводных сетей Ethernet, а также в случае труднодоступности последовательных устройств.

Компания MOXA выпустила две модели беспроводных NPort-серверов (W2001 и W2004), имеющих, соответственно, один и четыре программно-настраиваемых порта RS-232/422/485. Они поддерживают режим передачи данных Ad-hoc mode (точка-точка), а также режим Infrastructure mode, в рамках которого беспроводные устройства могут быть интегрированы в Ethernet-сети предприятия. При этом радиус действия беспроводных телекоммуникаций достигает 300 м. Эффективные механизмы защиты информации от несанкционированного доступа включают как стандартные средства (WEP-защита, БД разрешенных IP-адресов и аутентификация пользователей), так и SSH и SSL-шифрование для доступа к средствам настройки NPort W2000. Настройка серверов может осуществляться как через последовательную или telnet-консоль, так и при помощи Web-браузера или специальной Windows-утилиты. Напряжение питания NPort W2000 составляет 12...48 В.

Еще одним важным направлением деятельности компании MOXA является производство оборудования Industrial Ethernet. В этом году компания объявила о начале поставок двух новых промышленных Ethernet-коммутаторов: EDS-508 (рис. 3) и EDS-205. Эти новинки завершили модельный ряд Ethernet-коммутаторов MOXA, закрепив за ней позицию одного из лидирующих производителей активного оборудования класса Industrial Ethernet. Линейка промышленных Ethernet-коммутаторов MOXA включает самые разнообразные решения от простых и компактных коммутаторов с минимальным набором дополнительных функций до полностью управляемых моделей, предназначенных для построения высоконадежных промышленных сетей PB.

На сегодняшний день модельный ряд коммутаторов MOXA включает пять коммутаторов, которые могут быть разделены на два класса: управляемое сетевое



Рис. 2



Рис. 3

