

ОПТИЧЕСКИЕ СЕТИ ШИРОКОПОЛОСНОГО ДОСТУПА:

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА

Проблема нормативно-технической документации актуальна в любой технической области. Но в столь сложной сфере, как создание волоконно-оптических сетей широкополосного доступа, куда вовлечено множество предприятий и организаций (от разработчиков аппаратуры до строительных компаний), важность данной проблемы возрастает многократно. К сожалению, в России подобная проблема не решается. О возможных подходах к данной задаче рассказывает автор статьи.

Строительство волоконно-оптических сетей широкополосного доступа (ШД) в последние годы в России идет опережающими темпами по сравнению со строительством оптических сетей связи других типов. Это обусловлено всеобщим переходом на электронные формы документооборота, повсеместным проникновением Интернета, внедрением цифрового телевидения и т.д.

На российском рынке представлены разнообразные типы оборудования для создания сетей ШД, различные схемотехнические решения и несколько технологий строительства. Большинство из них – это решения иностранных фирм. Однако до сих пор не разработана российская техническая документация федерального уровня, регламентирующая проектные решения, технологии строительства, технический надзор и правила эксплуатации сетей ШД. Потребность в такой документации диктуют требования к надежности сетей ШД, к обеспечению их системной совместимости, созданию условий для низких эксплуатационных затрат. Кроме того, разработка нормативно-технической документации федерального уровня позволит создать основу для разработки технических требований к средствам и компонентам сетей ШД отечественного производства.

Современное состояние разработок нормативно-технической документации (НТД) в области телекоммуникаций в России таково, что ожидать реальных шагов по ее созданию под эгидой Минкомсвязи или по инициативе крупных операторов связи не приходится. Минкомсвязи вот уже 10 лет исключило из своих планов реальную работу по созданию НТД. После того, как у

крупных операторов связи были ликвидированы структуры, занимающиеся проектированием и строительством сетей связи, они не представляют, как организовать эту работу. Системные интеграторы, которым делегировано решение всех вопросов создания сетей связи, не имеют опыта проведения данных работ. Более того, по большому счету они им не нужны: отсутствие современной НТД играет им на руку, так как всегда можно найти лазейки для протаскивания устаревших решений, не оптимальных технических средств, отказа от технического надзора.

В передовых зарубежных странах НТД разрабатывают Ассоциации операторов связи и Ассоциации производителей технических средств. Эти саморегулируемые объединения устанавливают цивилизованные правила работы на телекоммуникационном рынке, создают нормативные документы на все случаи: для проектирования, на требования к техническим средствам, на строительство, ремонт и эксплуатацию сетей связи. Пример такого объединения – компания Telcordia (США). В России попытки создать ассоциации такого уровня пока не удалось – не созрели наши предприятия для таких объединений, да и правовая основа отсутствует.

Представляется, что в России на данном этапе единственной реальной силой для создания НТД в области телекоммуникаций являются сильные компании-производители технических средств связи. В этих компаниях сформировались структуры с высокопрофессиональными техническими специалистами. Подобные предприятия накопили большой опыт работы с различными операторами связи и хорошо пред-

ставляют их требования. Они обладают и большим опытом работы с ведущими иностранными партнерами, и постоянно отслеживают все новинки мирового телекоммуникационного рынка. При минимальной поддержке оставшихся в отраслевых НИИ и КБ ученых эти компании могут решить наиболее актуальные задачи создания остро недостающей НТД.

Что касается проблем создания сетей ШД, то в решении задачи разработки НТД для них могут принять участие поставщики аппаратуры сетей ШД, крупные заводы по производству оптических кабелей и ученые отраслевых НИИ и КБ. Именно на этих предприятиях сформировались коллективы технических специалистов, которые могут разрабатывать техническую документацию. Если правильно поставить задачу перед этими коллективами, то в течение года можно ожидать хороших результатов по созданию НТД, необходимой для повсеместного построения сетей широкополосного доступа.

В качестве примера рассмотрим структуру важного документа для ШД – инструкции по проектированию, строительству, ремонту и эксплуатации волоконно-оптических сетей ШД. Ее назначение – прописать основные правила проектирования, строительства, ремонта и эксплуатации сетей ШД. Инструкция должна содержать следующие разделы:

- Основные технические требования к волоконно-оптическим сетям ШД. В этом разделе должны быть изложены главные требования к параметрам сетей ШД (функциональным, параметрам передачи, конструктивным, механическим, климатическим параметрам, параметрам надежности). Требования должны учитывать функциональное назначение сетей ШД, возможности их модернизации не менее одного раза за период эксплуатации. Принимая во внимание достаточно большое разнообразие функциональных назначений сетей ШД, возможно создание однотипных инструкций, каждая из которых предназначена для конкретного типа сети ШД.
- Перечень технических средств для строительства сетей с указанием их основных параметров. В этот перечень должны входить кабели, кабельные соединительные муфты, кабельные стойки и шкафы, аксессуаров. В перечень должны быть включены только те технические средства, которые отвечают техническим требованиям к сетям ШД рассматриваемого функционального назначения.
- Перечень оборудования ШД. Включает все виды оборудования, размещаемого на сети ШД рассматриваемого функционального назначения. Должны быть учтены измерительные приборы (оборудование) для контроля за работой оборудования сети, проведения ремонтных работ.
- Порядок заказа технических средств для сетей ШД. В этом разделе должны быть расписаны правила формирования заказов на строительство сетей ШД.

- Правила проектирования сетей ШД. Должны регламентировать проектные решения с целью их унификации и оптимизации. Правила проектирования должны соответствовать общим системным требованиям. Проектируемые средства должны обеспечивать возможность развития систем ШД данного функционального назначения на перспективу.
- Рекомендации по выполнению строительных и монтажных работ, включая рекомендации по входному контролю технических средств, правила группирования кабелей, рекомендации по прокладке и монтажу кабелей с указанием технологий выполнения этих работ.
- Рекомендации по монтажу кроссового оборудования и вводно-кабельных устройств.
- Рекомендации по монтажу оборудования ШД согласно принятым проектным решениям.
- Правила сдачи в эксплуатацию построенных объектов сетей ШД.
- Правила ремонта сетей ШД.



Новые книги издательства

Технологии и службы мобильной передачи данных

Г. Ле Бодик.

Москва: Техносфера, 2008. – 544 с. ISBN 978-5-94836-162-8



В данном издании представлен всесторонний материал о последних научных и промышленных достижениях в области мобильной связи. Учтены все факторы технической зрелости сервиса MMS и его подготовленности для открытия новых прибыльных возможностей в бизнесе через сектор мобильных коммуникаций. Дано описание фундаментальной технической базы, необходимой для сервисов SMS, EMS и MMS, подкрепленное его анализом передовых промышленных разработок. Отражены последние предложения по стандартизации сервиса MMS.

Книга станет неоценимым источником информации для разработчиков прикладных программ, производителей, операторов связи и контент-провайдеров, участвующих в проектировании и реализации сервисов передачи сообщений, для специалистов-практиков, вовлеченных в процесс стандартизации телекоммуникационных сервисов и технологий, а также для аспирантов и научных исследователей.

Включает информацию о поддерживающем web-сайте, содержащем данные по соответствующим стандартам, а также контактные детали и информационные ресурсы разработчиков.

Подробная информация о книгах, выпускаемых издательством ТЕХНОСФЕРА, на сайте: <http://www.technosphera.ru>. Заявки на книги принимаются по адресу sales@technosphera.ru



- Правила эксплуатации сетей ШД.

Главным критерием выбора технических средств и оборудования должно быть их соответствие требуемым функциональному назначению и параметрам качества и надежности. Выбор по принципу минимальной стоимости, распространенный сегодня, может привести к снижению параметров надежности, качества, невозможности проведения последующих модернизаций сетей ШД. От такого критерия следует отказаться.

Первоначально можно ограничиться созданием инструкции по применению оптических кабелей для сетей ШД одного из ведущих российских кабельных заводов. В такой инструкции может отсутствовать ряд указанных выше разделов, касающихся оборудования систем ШД. Но в ней можно прописать правила проектирования и строительства сетей ШД на примере использования конкретного типа кабеля ШД. В последующих редакциях инструкции перечень используемых технических средств можно существенно расширить, сохранив высокие требования к качеству и надежности сетей ШД. Создание первого документа со строгим регламентом проектирования и строительства сетей ШД позволит изменить общую тенденцию в этой области строительства объектов связи в сторону повышения их общего технического уровня.

Следующим шагом должно стать создание технических требований на технические средства для сетей ШД. Такие

технические требования станут четкими критериями качества как для уже выпускаемой продукции, так и для организации производства новыми производителями, в том числе и для организации отечественного производства.

Реальная работа по разработке нормативно-технической документации для сетей ШД позволит наладить сотрудничество технических специалистов операторов сетей ШД и производителей технических средств, что в конечном итоге будет способствовать более быстрому внедрению новых разработок на сетях ШД, а также более быстрому освоению отечественного производства новинок для сетей ШД.

В перспективе можно предсказать создание Ассоциации производителей и потребителей технических средств для сетей ШД, которая будет регулировать взаимоотношения предприятий этих двух направлений, защищать их интересы на государственном уровне, следить за поддержанием высокого технического уровня.

Важно привлечь к данной работе ведущих российских ученых и специалистов в данной области техники. Сегодня эти специалисты работают разрозненно, с низкой эффективностью. Представляется целесообразным, чтобы одно из состоявшихся предприятий-производителей технических средств взяло на себя задачу объединения усилий ученых и специалистов при создании НТД для сетей ШД. ○