

# Эксплуатация и строительство сетей доступа (между эффективностью и абсурдом)

**Б.В. МЕТЕЛЕВ, член-корреспондент Петровской академии наук и искусств, Мастер связи РФ**

*Об услуге пусть рассказывает не оказавший,  
а получивший ее.*

*Луций Анней Сенека*

Основными затратами телекоммуникационных компаний являются затраты на техническую эксплуатацию сети доступа. Грамотная эксплуатация сети доступа с применением принципов бережливого производства позволяет снизить операционные затраты и максимально использовать ресурсы телекоммуникационной сети. Более того, грамотная эксплуатация повышает качество работы услуг и сервисов и, как следствие, повышает уровень лояльности клиентов к компании и желание клиентов быть вместе с компанией. Эффективность эксплуатационного производства зависит от

планирования затрат на эксплуатацию сети доступа, обеспечение материалами и измерительными приборами, проведения своевременного текущего и капитального ремонта линейно-кабельных сооружений и многих других факторов. Повышению уровня лояльности способствует работа сервисных центров, где клиенты могут обратиться по любому вопросу и визуально оценить все новые услуги и сервисы. В данной статье исследуется изменение парадигмы эксплуатационного производства, изменение культуры производства и отношения компании к клиентам.

## Структура сети доступа

Сеть доступа, являясь составной частью сети электросвязи, имеет ряд специфических особенностей, которые выражены в архитектурах (структурах), интерфейсах, функциях передачи сигналов информации, концентрации нагрузки и ее распределении, резервировании, управлении и т. д.

Сеть абонентского доступа — это совокупность технических средств между оконечными абонентскими устройствами, установленными в помещении пользователя, и тем коммутационным оборудованием, в план нумерации (или адресации) которого входят подключаемые к телекоммуникационной системе терминалы.

Можно кратко сказать, что сеть доступа — это совокупность программно-аппаратных средств и кабельных линий от абонента до ближайшего коммутатора.

Сеть абонентского доступа делится на два участка (рис. 1). Нижнюю плоскость — абонентские линии (АЛ) (Loop Network) — можно рассматривать как индивидуальные средства подключения терминального оборудования. Как правило, этот фрагмент сети абонентского доступа представляет собой совокупность АЛ. Сеть переноса (Transfer Network) служит для повы-

шения эффективности средств абонентского доступа.

Напомним, что существует несколько технологий доступа к сетям связи: проводная (медный кабель, оптический кабель) и беспроводная (по радиоканалу). Наиболее распространена проводная технология. В свою очередь, по медному кабелю распространена технология xDSL, а с недавнего времени по оптике FTTx — и технология xPON. В настоящее время активно развиваются технологии оптического доступа, хотя они еще достаточно затратны, а также имеют ряд организационных проблем при строительстве в частном секторе.

Каждая из технологий применяется к определенной нише рынка, определенной локации. Например, сети FTTx наиболее подходят для зон с плотной застройкой, многоэтажными домами и не подходят для частного сектора, в том числе для сельской местности (рис. 2).

Следует отметить тот факт, что, несмотря на существенную долю абонентов, включенных по оптическим технологиям, на сети еще достаточно абонентов, которые получают услуги по медножильным кабелям, как правило в сельской местности (технология xDSL) (рис. 3).

**Статью целиком читайте  
в бумажной версии журнала**

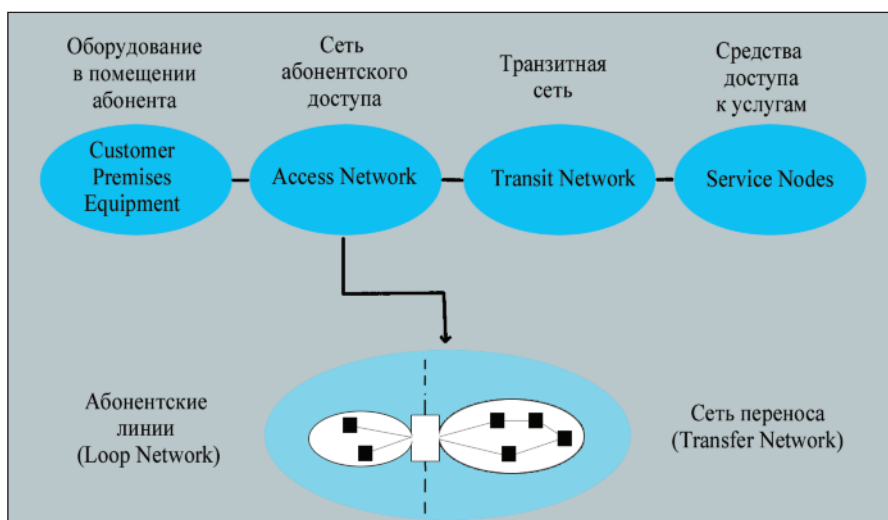


Рис. 1. Модель сети абонентского доступа