

возможность лизинга данного оборудования с постепенной его заменой со временем.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Котлер Ф. Основы маркетинга: Пер. с англ. – М.: Прогресс, 1991. – 534 с.
- 2 Современный маркетинг/ Под ред. В. Е. Хруцкого. – М.: Финансы и статистика, 1991. – 315 с.
- 3 Эванс Дж., Берман Б. Маркетинг: Сокр. пер. с англ. – М.: Экономика, 1990. – 204 с.
- 4 На пути к глобальной информационной инфраструктуре. – Вена: USIA Regional Program Office, 1997. – 58 с.
- 5 Klaus Jäger, Management of Public Transmission networks in the Integrated TMN, Philips, "Innovation", 1991, #2, pp. 33-40.

Получено 26.12.2000

ISBN 985-6550-56-4. Рынок транспортных услуг
(проблемы повышения эффективности).
Вып. 1. Гомель, 2001

УДК 656.0

А. М. Демидов

Белорусский государственный университет транспорта

ПРИМЕНЕНИЕ ШИРОКОПОЛОСНОЙ ЦИФРОВОЙ СЕТИ ИНТЕГРАЛЬНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НА ТРАНСПОРТНОМ КОМПЛЕКСЕ

Рассматриваются вопросы экономической целесообразности перехода телекоммуникационных систем транспортных комплексов к широкополосной цифровой сети интегрального обслуживания.

Переход страны к рыночным отношениям привёл к усилению роли экономических факторов в работе отрасли. Приоритетными стали задачи организации эффективного транспортного обслуживания: достижение наибольшей прибыли путем повышения доходов и снижения внутриотраслевых затрат; обеспечение качества сервисных услуг для клиентов и пассажиров, конкурентоспособности различных видов транспорта на рынке транспортных услуг.

Решение этих задач потребует проведения в кратчайшие сроки технологической реформы отрасли. При этом перспективная производственно-

экономическая модель каждого вида транспорта не может быть реализована без применения новейших информационных технологий. В связи с этим очевидна необходимость ускорения комплексной модернизации систем связи, так как существующая, аналоговая сеть более чем на половину не обладает достаточной пропускной способностью, требуемым качеством и накладывает ряд существенных ограничений на применение современных технологий передачи информации. Анализ современных технологий показывает, что функциональные и технические требования к телекоммуникации таковы, что практически необходима ее полная замена.

Основой развития телекоммуникационных систем является совпадение спроса на новые услуги с возможностями производства всего спектра телекоммуникационной техники и приемлемой для потребителя стоимости услуг. Развитие телекоммуникаций во многом повторяет развитие транспортных сетей, но, к сожалению, со значительным опозданием. На транспорте вместо узких дорог строятся широкие магистрали, а в сетях связи – это волоконно-оптические линии связи со скоростями до десятков Гбит в секунду. На транспорте вместо перекрестков со светофорами – развязки на различных уровнях, а в сетях связи – это асинхронный режим переноса и коммутаторы виртуальных каналов огромной производительности. На транспорте вместо беспорядочной перевозки грузов организуются контейнерные перевозки, а в широкополосных цифровых сетях связи интегрального обслуживания – транспортирование всех видов информации пакетами фиксированной длины.

Мировая практика показывает, что большинство предприятий осознало необходимость замены аналоговых сетей современными, высокоскоростными цифровыми сетями. Они способны предоставить множество услуг, значительно ускорить обмен информацией между предприятиями, а также между предприятием и клиентами. Кроме этого, цифровая сеть позволяет легко предоставлять новые услуги и организовывать обслуживание новых пользователей в день поступления от них заказа.

Транспорт не является исключением. Например, в Соединённых Штатах Америки железнодорожные компании *CSX Corporation* и *CONRAIL* в числе других осуществили широкую модернизацию своих телекоммуникационных сетей для того, чтобы удовлетворить своих заказчиков и получить дополнительную прибыль. Не отстает от этого процесса и Европа. Одиннадцать железных дорог Европы приступили к созданию Панъевропейской коммерческой цифровой суперсети, используя для этого существующую инфраструктуру. Не следует отставать от этого процесса и Белорусской железной дороге, находящейся в составе основных транспортных коридоров между западом и востоком. Такой подход позволит легко интегрироваться в глобальную информационную инфраструктуру (ГИИ), создаваемую Международным Союзом Электросвязи (МСЭ),

Особое значение для перспективных широкополосных цифровых сетей связи интегрального обслуживания имеет технология АТМ (асинхронный режим переноса). Она находится сейчас в центре внимания разработчиков современных компьютерных и телекоммуникационных технологий. Ещё сравнительно недавно об АТМ технологии говорили как о перспективе. Сегодня такие сети стали реальностью. Технология АТМ обеспечивает абсолютную независимость от действующих сетевых протоколов, одновременную передачу разнородной информации (голос, видео, цифровые данные) с неограниченной скоростью, возможность бесконечного расширения сети связи без использования мостов и маршрутизаторов.

Исторически сложилось, что транспортные телекоммуникационные системы характеризуются очень узкой специализацией. Для каждого вида связи существует по меньшей мере одна сеть, которая передает информацию этой службы. Негативными следствиями такой узкой специализации являются наличие большого количества выделенных сетей, каждая из которых требует собственного этапа разработки, производства и технического обслуживания, и невозможность использовать одной сетью свободные ресурсы другой. Широкополосные цифровые сети связи интегрального обслуживания на технологии АТМ – это общепризнанный путь к сетевому единству. До недавнего времени широкое распространение устройств и сетей АТМ сдерживалось отсутствием или незавершенностью международных стандартов, описывающих принципы передачи сигналов и взаимодействие устройств в сетях АТМ, производимого различными фирмами.

Для глобальных и региональных коммуникаций АТМ объединяет преимущества *X.25* и *Frame Relay* с преимуществами структур на некоммутируемых каналах, а для локальных сетей устраняет ограничения по пропускной способности.

С точки зрения архитектуры сети АТМ обеспечивают два уровня управления: транспортный и интеллектуальный. Они могут быть наложены на любую надёжную инфраструктуру сети связи, в том числе на транспортные подсистемы. Подобный подход важен для гарантии того, что такие ресурсы АТМ, как коммутаторы и каналы передачи, эффективно используются для предотвращения ситуаций в сети, которые могут вызвать неудобства у конечного пользователя.

Создание эффективной телекоммуникационной среды является важнейшей национальной проблемой. Без её решения проблематично построение информационного общества и внедрение в сферы производства, бизнеса, науки, образования, медицины, культуры и развлечений новейших информационных технологий. На пороге XXI века именно информация становится стратегическим ресурсом, а наибольший экономический и социальный успех сопутствует тем, кто активно использует современные средства информационных и телекоммуникационных технологий. Беларусь по ряду причин

только начинает цифровизацию своей первичной сети и имеет уникальный шанс перейти к этапу создания широкополосных цифровых сетей связи интегрального обслуживания (ШЦСИО) на технологии АТМ, исключив или существенно сократив этап узкополосных ЦСИО. Это дает Беларуси возможность практически одновременно с большинством развитых стран создать единое телекоммуникационное пространство, в том числе и на транспортном комплексе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Многоканальные системы передачи/ Н. Н. Баева и др. – М.: Радио и связь, 1996. – 398 с.
- 2 Телекоммуникационные технологии/ Под ред. В. М. Немчинова. – М.: МИФИ, 1997. – 420 с.
- 3 TR-TSY-000499 – Transport Systems Generic Requirements (TSGR): Common Requirements, Issue 3 (12.89 A Module of TSGR, FR-NWT-000440), pp. 54–68.

Получено 25.11.2000

**ISBN 985-6550-56-4. Рынок транспортных услуг
(проблемы повышения эффективности).
Вып. 1. Гомель, 2001**

УДК 336(1–32)

А. В. Кравченко

Белорусский государственный университет транспорта

СВОБОДНЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ЗОНЫ: ВИДЫ, ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ, ЦИКЛ ЖИЗНИ

Из опыта мировой практики, для подъема экономики государства, оживления деятельности отдельных отраслей может быть использована такая мера, как создание свободных экономических зон. Для транспорта оживление в хозяйственной деятельности любых его предприятий – явление положительное, так как резко увеличивается спрос на перевозки. В статье рассматриваются основные понятия, цели и задачи, циклы жизни свободных экономических зон.

Свободные экономические зоны (СЭЗ) сегодня – это экономическая реальность, значение которой в мировой экономике нельзя не заметить, о чем свидетельствует значительное число стран, в которых они присутствуют.

Концепция свободной экономической зоны относится к разным и очень подвижным сторонам ее деятельности. Главные характеристики зон – неоднозначность и мобильность.