



НТЦ ПРОТЕЙ

194044, Санкт-Петербург
ул. Гельсингфорсская, д. 4, корп.1
Тел.: (812) 449-00-23, 449-00-25
Факс: (812) 449-00-27
<http://www.protei.ru>,
e-mail: info@protei.ru

**Технико-экономическое обоснование
применения
мультисервисного абонентского
концентратора
ПРОТЕЙ-МАК**

Версия 1.1

Санкт-Петербург
2002 год

Содержание	
Введение	3
Расширение номерной емкости телефонной сети	3
Применение ПРОТЕЙ-МАК в рамках технологии SHDSL	4
Применение ПРОТЕЙ-МАК в рамках технологии ISDN BRI	7
Заключение	7

Введение

Залог успеха деятельности любого современного оператора связи заключается в наиболее полном удовлетворении спроса потребителей в телекоммуникационных услугах. Наличие только телефонной связи уже не достаточно, и перед операторами встает задача расширения спектра предоставляемых услуг. Однако не менее важным аспектом являются затраты, снижение которых позволяет увеличить прибыль, которая является важнейшим показателем эффективности работы предприятия.

Сегодня уже является очевидным тот факт, что строительство сети для передачи каждого отдельного вида трафика нецелесообразно. Поэтому предпочтение отдается мультисервисным сетям, имеющим единую инфраструктуру и позволяющим передавать различные виды трафика.

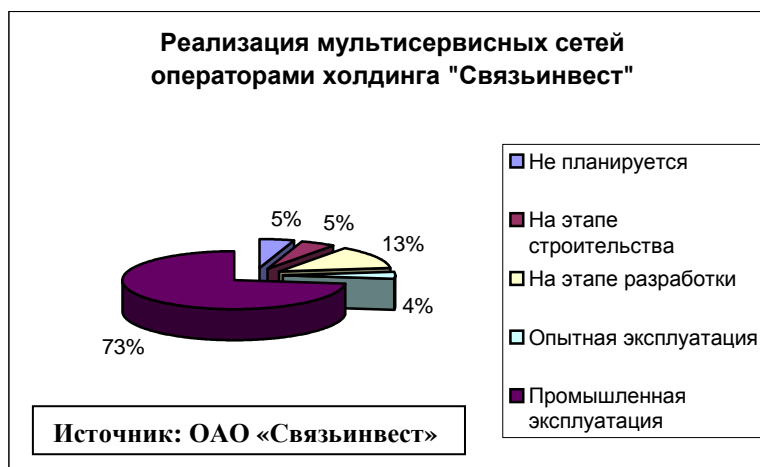


Рис. 1. Построение мультисервисных сетей операторами холдинга "Связьинвест"

Значительная часть капиталовложений на построение сети приходится на организацию сети доступа или «последней мили». В связи с этим операторы должны стремиться к достижению оптимального соотношения суммы затрат на организацию сети доступа и пропускной способности.

Значительно сократить издержки на построение сети доступа можно, применив мультисервисный абонентский концентратор ПРОТЕЙ-МАК. Данное оборудование является достаточно многофункциональным и может использоваться в рамках многих современных технологий доступа.

Расширение номерной емкости телефонной сети

Несмотря на все многообразие предоставляемых в настоящее время телекоммуникационных услуг, наиболее широко используемой все еще остается услуга обычной телефонной связи. И хотя большинство воспринимают наличие телефона как естественное явление, 54 тыс. населенных пунктов Российской Федерации все еще лишены этой услуги. Кроме того, дефицит номерной емкости имеется также в телефонизированных населенных пунктах.

Рассмотрим вариант расширения номерной емкости на базе ПРОТЕЙ-МАК (рисунок 2).

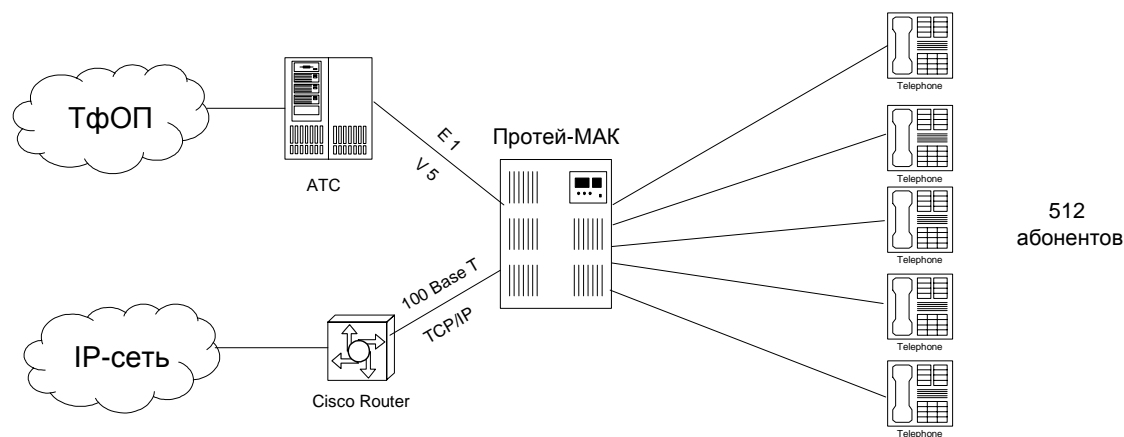


Рис. 2. Расширение номерной емкости

Допустим, что речь идет о расширении номерной емкости сети традиционного оператора на 570 номеров. Пусть первый период проекта будет организационным, т.е. абоненты смогут пользоваться услугами связи, начиная со второго квартала. Тогда, согласно действующим в настоящее время тарифам на местную связь для традиционных операторов, показатели эффективности проекта на конец первого года реализации проекта будут следующими (таблица 1).

Таблица 1. Показатели экономической эффективности проекта

Показатели экономической эффективности проекта	
Показатели экономической эффективности проекта	Значение
Капиталовложения, USD	26430,00
Единовременная выручка, USD	106875,00
Выручка от абонентской платы, USD	16031,25
Текущие затраты, USD	15730,38
Чистая прибыль, USD	68373,96
Чистая текущая стоимость на конец периода (NPV) с учетом амортизационных отчислений, USD	44500,41
Внутренняя норма возврата на конец периода (IRR), %	105,43

Как известно, в настоящее время в результате перекрестного субсидирования местная связь является убыточной. Инвестиции, вложенные в проект, окупаются за счет единовременной выручки за подключение абонентов к сети.

Вариант использования ПРОТЕЙ-МАК для расширения номерной емкости оператора является хорошей альтернативой установке АТС, стоимость которой значительно выше и, следовательно, срок окупаемости такого проекта больше.

Применение ПРОТЕЙ-МАК в рамках технологии SHDSL

Одним из наиболее перспективных способов организации последней мили является применение технологии SHDSL, которая обеспечивает симметричный доступ, представляющийся в настоящее время наиболее перспективным (рисунок 3).



Рис. 3. Прогноз спроса на различные технологии DSL

Источник: Вестник связи, 2001 №1

Рассмотрим в нескольких словах преимущества этой относительно новой и перспективной технологии. Одно из главных преимуществ сигнала SHDSL заключается в его полной совместимости с любым другим передаваемым сигналом (аналоговым телефонным, ИКМ, xDSL, ISDN). Помехи от систем SHDSL на другие системы xDSL имеют меньшую мощность по сравнению с помехами, создаваемыми HDSL. Используя систему SHDSL, оператор связи всегда будет иметь возможность дополнительно увеличить дальность действия на 15-20% за счет использования двух медных пар и повысить скорость передачи на 35-45% при той же дальности. За счет расширения набора скоростей передачи оператор может выстроить маркетинговую политику, более точно приближенную к потребностям клиентов. Кроме того, одним из основополагающих моментов в данном стандарте, который будет обуславливать успех этой технологии на рынке телекоммуникационного оборудования, является совместимость оборудования различных производителей. Эта возможность позволит операторам в будущем легко менять поставщика или приобретать абонентское и станционное оборудование у различных поставщиков.

Применение ПРОТЕЙ-МАК в рамках данной технологии будет выглядеть следующим образом (рисунок 4).

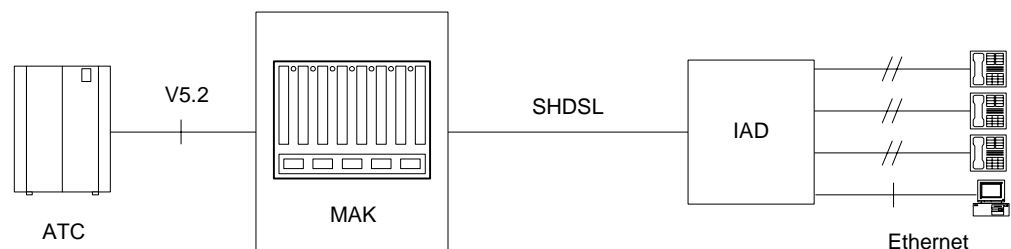


Рис. 4. Организация передачи данных и речи

Определим экономическую эффективность данного решения на примере сети альтернативного оператора. Допустим, что к сети должны быть подключены 8 новых абонентов.

Несмотря на все многообразие предоставляемых операторами в настоящее время услуг, наиболее востребованными услугами все еще остается телефонная связь и доступ к Интернет. Рисунки 5 и 6 характеризуют тенденции развития услуги доступ к Интернет в мире.



Рис. 5. Рост пользователей Интернет в мире
Источник: www.xdsl.ru



Рис. 6. Рост доходов операторов от предоставления высокоскоростного доступа к Интернет. Источник: www.xdsl.ru

Исходя из этого, произведем расчет на 2 предоставляемые услуги – телефония и доступ к Интернет. При применении ПРОТЕЙ-МАК сумма необходимых капиталовложений составит порядка 10,5 тыс. долларов.

Тарифы альтернативных операторов на услуги телефонии и доступа к Интернет значительно рознятся, поэтому в целях расчета зададим их некоторый уровень (таблица 2).

Таблица 2. Тарифы, принятые в расчете

Услуги	Единовременный платеж, USD	Ежемесячный платеж, USD/мес.
Телефония	1000	300
Доступ к Интернет	1000	200

Тогда показатели экономической эффективности проекта на конец первого года реализации проекта будут следующими (таблица 3).

Таблица 3. Показатели экономической эффективности проекта при применении технологии SHDSL

Показатели экономической эффективности проекта	
Показатель	Значение
Выручка, USD	52000,00
Текущие затраты, USD	22299,69
Чистая прибыль, USD	20072,69
Чистая текущая стоимость (NPV), USD	10233,82
Внутренняя норма возврата (IRR), %	11,27

Графически показатели эффективности проекта можно представить следующим образом (рисунок 6).

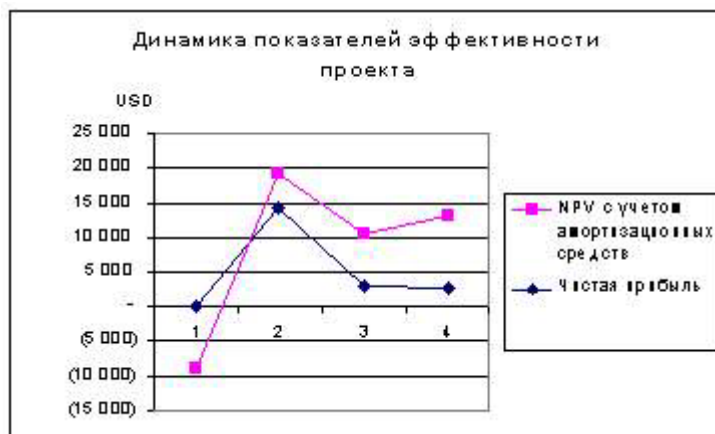


Рис. 6. Экономическая эффективность применения ПРОТЕЙ-МАК в рамках технологии SHDSL

Приведенный выше график и таблица показывают, что проект является экономически целесообразным, и инвестиции окупаются в первый период коммерческой реализации.

Применение ПРОТЕЙ-МАК в рамках технологии ISDN BRI

Мультисервисный абонентский концентратор ПРОТЕЙ-МАК может быть использован также для подключения абонентов ISDN BRI. К числу преимуществ данной технологии следует отнести также простоту использования, дружелюбный и удобный интерфейс, эффективные средства управления. Архитектура ISDN обладает большой гибкостью и легко развивается, как следствие этого возможно предоставление большого количества дополнительных услуг, а также вводить новые службы связи при сравнительно низких затратах.

Заключение

Применение ПРОТЕЙ-МАК позволит оператору повысить уровень своих доходов за счет увеличения числа абонентов. Затраты на организацию последней мили при этом будут минимальны. Применение данного оборудования позволит в дальнейшем расширить спектр предоставляемых услуг уже подключенным к сети абонентам без привлечения дополнительных инвестиций.