



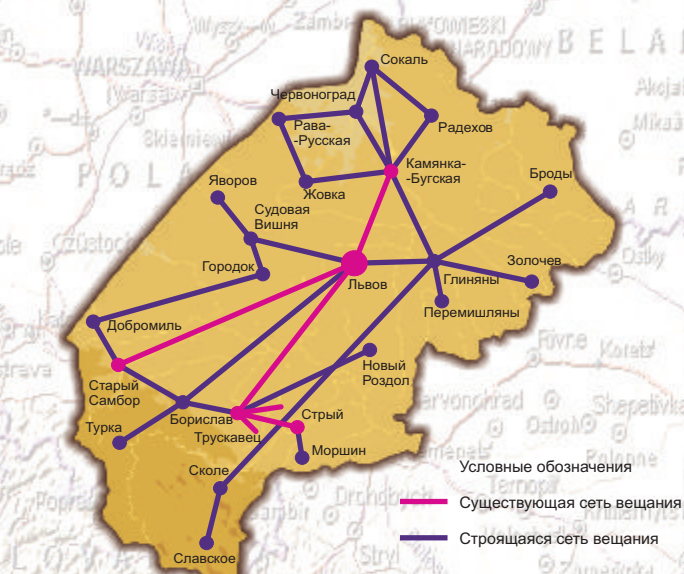
СЕТИ ЦИФРОВОГО ВЕЩАНИЯ

КРИПТОН





## Организация региональной сети цифрового телерадиовещания на базе оборудования «Криптон» на примере Львовской области.



Для справки:  
- Население Львовской области – 2 610 тыс. чел.  
- Территория – 21,8 тыс. кв. км, на западе граничит с Республикой Польша на протяжении 300 км  
- Ландшафт местности – гористый

### Причины внедрения

- зона покрытия областного передающего центра - 50-60 км для 2-3 государственных каналов и 15-20 км для других телеканалов, для гористой местности расстояние распространения сигнала значительно сокращается. Радиорелейные линии передачи не решают проблемы. По статистике 60-70% граждан принимают 3-4 программы вещания, остальные - 1-2 программы.
- нет широкого внедрения приема спутникового вещания (дороговизна приемного оборудования, кодирование программ, в т.ч. и украинских, отсутствие региональных каналов в сигнале).
- экономически не оправдано строительство кабельных сетей на территориях с индивидуальной застройкой.

**Основные задачи,** которые решены с вводом в эксплуатацию системы:

- доставка высококачественного контента;
- объединение на информационном уровне региональных, национальных и международных каналов;
- распространение цифрового телевидения во все существующие кабельные сети без создания Головных станций.

## Украинская цифровая телесеть «MAXIMUM TV» в системе вещания МИТРИС с использованием оборудования «Криптон»

Строительство украинской цифровой телесети «MAXIMUM TV» ([www.maximumtv.com.ua](http://www.maximumtv.com.ua)) началось в г.Киеве в конце 2005 г. С 2006 г. успешно проходит ее коммерческая эксплуатация. Абоненты получают 111 высококачественных программ. До мая 2007г. сеть будет охватывать 14 областей Украины.

### Основные задачи:

- доставка максимального количества каналов при экономии частотного ресурса;
- качественный контент;
- максимальная зона покрытия;
- эффективная интеграции с другими видами цифровых сервисов

## Оборудование на основе которого реализованы сети цифрового вещания

### DTV сервер-ремультимплексор Crypton COD980RMS.

COD980RMS - это ремультимплексор с функциями DVB скремблера и сервера абонентской службы системы условного доступа Crypton. Используется ASI интерфейс входных и выходных транспортных потоков DVB, а также встроенный QPSK модулятор с РЧ выходом в L-Band диапазоне, который с помощью преобразователя частот может быть перенесен в желаемый участок УВЧ диапазона (например, в Ku-диапазон для систем спутникового вещания и МИТРИС) или QPSK/QAM трансмодулятора в MB/DVB диапазон для сетей MMDS, LMDS или кабельных сетей.

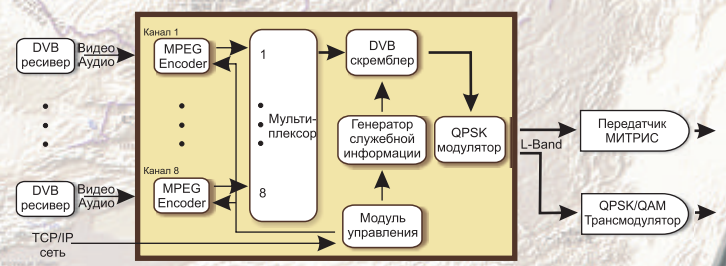
### Блок-схема устройства COD980RMS



### DTV сервер Crypton COD881MS.

DTV сервер COD881MS - это функционально законченное устройство преобразования аналоговых сигналов в цифровой поток DVB. Встроенный QPSK модулятор на выходе имеет сигнал в L-Band диапазоне, который с помощью преобразователя частот может быть перенесен в желаемый участок СВЧ диапазона. 8 цифровых ТВ программ в выборочном порядке могут быть скремблированы уникальными для каждой программы динамическими ключами. Основное применение в головных станциях кабельного телевидения, сетях МИТРИС, MMDS и LMDS.

### Блок-схема устройства COD881MS



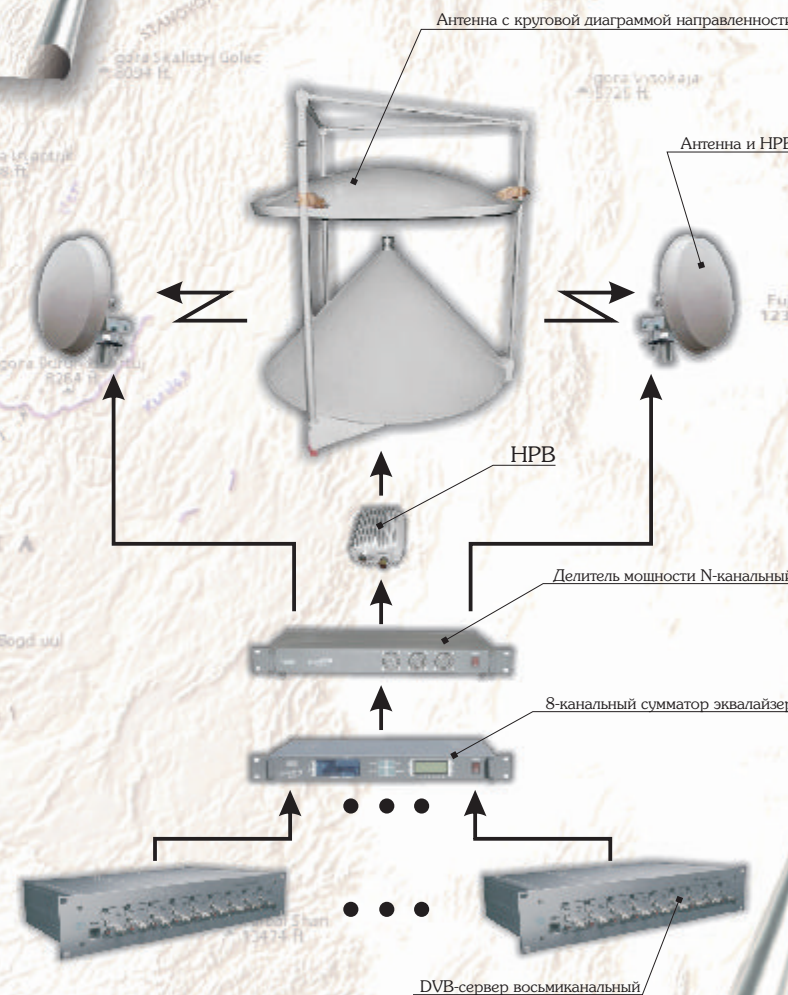
## Организация цифрового вещания на базе оборудования «Криптон» и «РОКС».

Комплексное решение адресной доставки абонентам пакета телевизионных программ реализовано в системе МИТРИС (в цифровом формате вещания). Комплекс оборудования разработан ООО «Компания «Криптон» совместно с АОЗТ «РОКС» ([www.rtl.com.ua](http://www.rtl.com.ua)).

Основные задачи, которые решались при организации сети вещания:

- экономия полосы частот при безукоризненном качестве передаваемой информации;
- более высокая помехозащищенность;
- простота хранения обработки и доставки информации;
- эффективность интеграции с другими видами цифровых сервисов.

### Схема базового варианта Головной станции оператора



### Состав комплекта оборудования:

- Головная станция (ГС),
- радиорелейные станции (PPC),
- абонентские станции (АС).

Базовый вариант Головной станции состоит из антенны с круговой диаграммой направленности, излучающей многоканальный вещательный сигнал, двух антенн в единых моноблоках с передатчиками, образующих передающие PPC. Сигналы на вещательный передатчик и передатчики PPC поступают с требуемыми уровнями и вместе с питающими напряжениями от многоканального делителя мощности, который Многоканальный делитель мощности делит в требуемой пропорции мощность многоканального группового сигнала, который образуется блоком восьмиканального сумматора путем сложения сигналов с различными частотами (шаг сетки частот 42 МГц, возможно изменение шага от 28 до 42 МГц), которые генерируются DVB серверами.

Применении антенной системы, образованной несколькими секторными антеннами со своим передатчиком каждая, увеличивает покрытие до 40 км.

Количество передаваемых программ в данной конфигурации составляет 64.

### Абонентская станция (оборудование).

- антенна и конвертор;
- DVB-S(C) тюнер;
- телевизионный приемник или монитор.
- карточка адресного доступа, с помощью которой оператор назначает доступные конкретному абоненту сервисы



# Карта цифрового вещания с кодировкой "Crypton" на территории Украины



## Условные обозначения



Киев

города с коммерческой эксплуатацией  
сети цифрового вещания



Донецк

города с технической эксплуатацией  
сети цифрового вещания



Ривно

города, в которых ввод в эксплуатацию  
сетей цифрового вещания планируется в 2007г.