

## Услуги в интерактивных сетях

- предоставление доступа к сети интернет (IP over DVB-T).
- подача ТВ программ по запросу абонентов (VOD);
- выбор источника программы при многоканальной передаче, например, положений передающей ТВ камеры на спортивных соревнованиях;
- участие в видеоконференциях;
- участие в аукционах, опросах и голосовании;
- учет аудитории вещательных программ и других массовых мероприятий, определение их рейтинга (медиаметрия);
- заказ билетов;
- электронная коммерция;
- банковские операции на дому;
- дистанционное образование и профессиональная подготовка;
- получение справочной информации из баз данных;
- сигнализация по обратным каналам о случившихся авариях, срабатывании охранных датчиков и т.п.;
- телемедицина, мониторинг здоровья абонентов, вызов скорой помощи;
- телеигры;
- реклама и маркетинг.

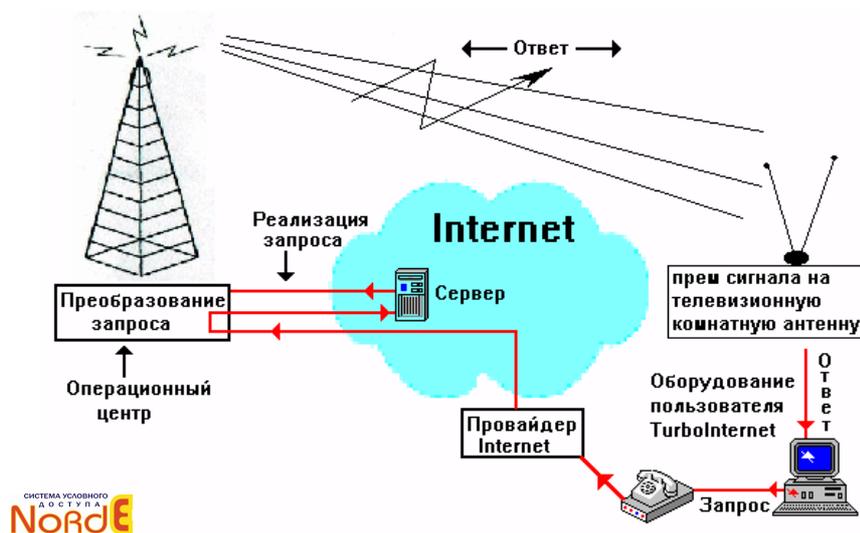


Независимо от вида предоставляемых интерактивных услуг, в конечной сети будут присутствовать следующие функциональные элементы:

- оборудование для реализации обратного канала;
- система условного доступа с защитой обратного канала;
- биллинговая система;
- программно-аппаратное обеспечение STB (модем, соответствующие интерфейсы, и т.д.);
- программно-аппаратное обеспечение оператора вещания.



## Асимметричная схема



## Стандарты ETSI для систем DVB с обратным каналом

В настоящее время ETSI принят набор стандартов как для передачи IP over DVB, так и для организации систем DVB с обратным каналом:

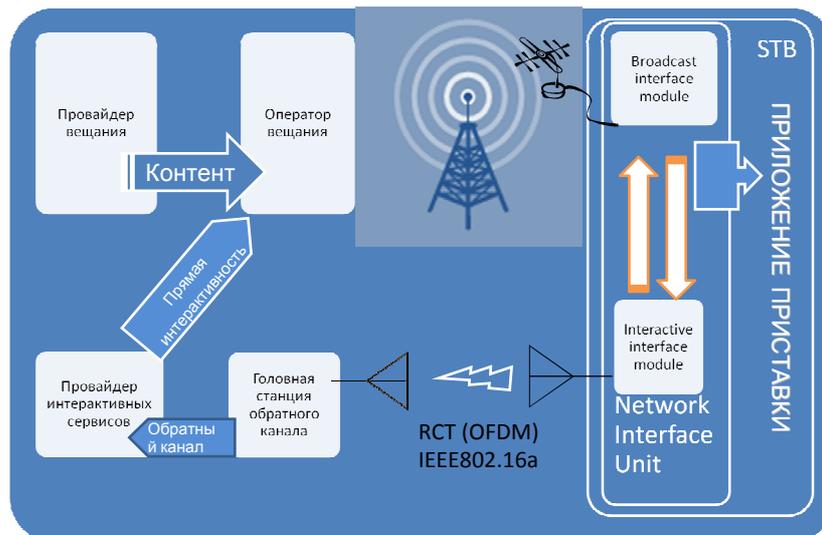
- ETSI EN 300 744 Спецификации DVB-T
- ETSI EN 301 192 спецификации IP over DVB;
- ETSI EN 301 790 Спецификации DVB-RCS;
- **ETSI EN 301 958** Спецификации **DVB-RCT**, обратный канал для DVB-T.

# DVB-RCT

- стандарт разработан израильской компанией Runcom для сетей DVB-T
- Применяется та же модуляция что и в прямом канале OFDM.
- Частотный диапазон обратного канала определяется национальной частотной администрацией.
- Пакетный способ передачи в канале.
- Одновременное частотное и временное разделение ресурсов между пользователями.
- Передатчик обратного канала вмонтирован в тюнер приемника, имеется стандартный тюнер Runcom.

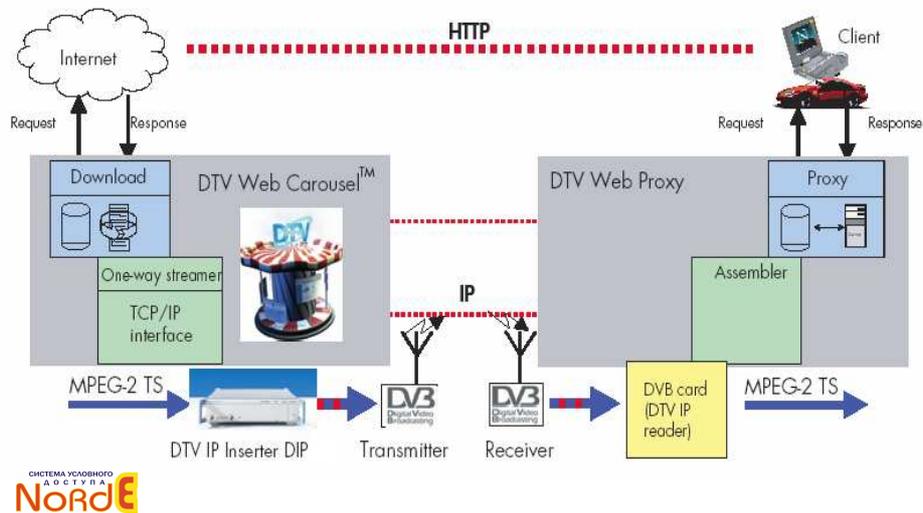
СИСТЕМА УСЛОВНОГО  
ДОСТУПА  
**NORDE**

# DVB-RCT



СИСТЕМА УСЛОВНОГО  
ДОСТУПА  
**NORDE**

## Схема услуги без обратного канала



## МНР: БЕЗ ОБРАТНОГО КАНАЛА

- Реализуется принцип ограниченной информационной системы.
- Протокол доступа к контенту такой же как и в классическом интернете, HTTP.
- В приемнике можно использовать стандартный интернет браузер (например iPanel, Fresco) без применения дорогостоящей платформы middleware.
- Идеальное средство для реализации местной информационной системы, расширяющей рамки телевидения.

## Стандарты по DSM-CC и MHP

- Объектная карусель “NordE MHP Carousel”
- ISO/IEC 13818-6 - набор средств для разработки каналов управления в MPEG-2 потоках.
- Принцип Multi Protocol Encapsulation (MPE), позволяет применять практически любые протоколы из области интернет.
- ETSI EN 301 192 (DVB Specification for Data Broadcasting)
- ETSI TR 101 202 (DVB Implementation Guidelines for Data Broadcasting)

## Упаковка различных файлов в объектную карусель MHP

