

## ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИЙ РАСШИРИТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА DVB-S2X

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
г. Минск, Республика Беларусь

Грабун Е. А.

Липкович Э.Б. – к.т.н., доцент

В конце 2014 года на рынок вышел новый стандарт, а точнее, расширение существующего спутникового стандарта цифрового вещания DVB-S2X. На фоне оптимистичных заявлений об увеличении скорости передачи в канале от 20% до 50% также прозвучала информация об отсутствии обратной совместимости с приемниками стандарта DVB-S2, что потребует обновления оборудования при переходе на новый стандарт.

Стандарт DVB-S2X по сути является расширением стандарта DVB-S2 и добавляет в него дополнительные технологические возможности и функции. DVB-S2X был официально выпущен как ETSI EN 302 307, часть вторая, первой частью которого является DVB-S2. Уже тот факт, что новый стандарт назван расширением существующего, говорит о том, что коренных изменений в его спецификацию не вносилось, а были добавлены лишь новые опции и улучшения.

Внесенные изменения изображены на рисунке 1, на котором продемонстрировано сравнение спектральной эффективности новой (DVB-S2X) и старой (DVB-S2) версий стандарта. На этом рисунке параметр «спектральная эффективность» использован для удобства сравнения их эффективности, так как этот параметр не зависит от полосы транспондера. При этом его легко конвертировать в пропускную способность канала, просто умножив на полосу транспондера.

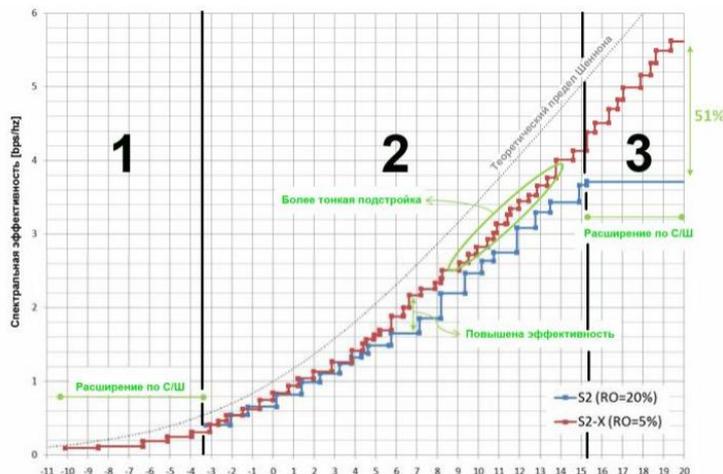


Рисунок 1- Отношение сигнал/шум [dB]

Рисунок условно разбит на три зоны: первая зона — сверхнизких соотношений сигнал/шум, вторая — нормальных соотношений сигнал/шум, зона 3 — высоких соотношений сигнал/шум.

Учитывая, что практически все новые спутниковые DVB-приемники, выпущенные после 2014 года, поддерживают как DVB-S2, так и DVB-S2X, при создании новых спутниковых сетей практически безальтернативно использование нового стандарта. Однако уже существующим спутниковым операторам новый стандарт не предоставляет настолько существенных преимуществ, чтобы сподвигнуть их перейти на него и заменить все приемное оборудование у абонентов.

Новая спецификация стандарта DVB-S2X в области массового применения для DTH-систем имеет определенные преимущества, особенно для сервисов нового поколения (UHD, HEVC), что делает привлекательным его использование при реализации новых спутниковых проектов.

Список использованных источников:

1. Диденко, М. Datum взял лучшее от DVB-S2X // Технологии и средства связи/ специальный выпуск «Спутниковая связь и вещание– 2018». С. 36-37.
2. Быструшкин К. Второе дыхание DVB // «Телеспутник– 2017». С. 58-60.
3. Чулков В. DVB-S2X – теория и практика // «Телеспутник– 2017». С. 54-57.