



# **DVB-S2x ЭТАЛОН И NovelSat NS3**

Application note

версия 1.0

Мэй 2014

This document contains proprietary and confidential material of NovelSat Ltd. Any unauthorized reproduction, use or disclosure of this material, or any part thereof, is strictly prohibited. This document is solely for the use of NovelSat employees and authorized NovelSat customers.

The material furnished in this document is believed to be accurate and reliable. However, no responsibility is assumed by NovelSat Ltd. For the use of this document or any material included herein.

NovelSat Ltd. Reserves the right to make changes to this document or any material included herein at any time and without notice.

**NovelSat USA:** 25 Tanglewood Rd. Newton, MA 02459

**NovelSat UK:** 141 Gloucester Road London SW7 4TH

## Contents

<b>1</b>	<b>Основные положения .....</b>	<b>2</b>
1.1	Сомнения по поводу расширенного стандарта DVB- S2X.....	2
1.2	Альтернативный подход - DVB-S2 ПЛЮС.....	3
1.3	Заглянем в будущее - NovelSat NS4.....	4
<b>2</b>	<b>О NovelSat.....</b>	<b>5</b>
2.1	Contact Information .....	5

# 1 Основные положения

Недавно опубликованный стандарт DVB-S2X (Расширение стандарта Digital Video Broadcast S2 ) повышает эффективность передачи данных на разных уровнях обработки сигнала. Свою лепту вносят более гранулированные режимы модуляции, пониженный коэффициент избирательности ( ROF ) и новые линейные режимы канала. Некоторые изменения в архитектуре DVB- S2X сделали его несовместимым с предыдущим поколением стандарта DVB-S2 . Это одна из причин, почему многие ключевые игроки не находят усовершенствования, внесённые в новый стандарт достаточными. Они не верят, что новый стандарт получит широкое распространение и таким образом, оправдает риск, связанный с расходами на разработку нового ASIC-а.

Еще в 2009 году, компания NovelSat дебютировала технологию NS3™ с еще более высокой спектральной эффективностью, чем вновь утвержденное расширение стандарта DVB-S2X. Компания выпустила на рынок продукцию с увеличенной на 30% производительностью по сравнению с DVB-S2. Сегодня клиенты трех тысяч установленных по всему миру систем NovelSat NS3™ пользуются преимуществами этой технологии. Успех NovelSat был одной из главных причин для разработки DVB-S2X конкурентами.

Но что делать организации, в свое время вложившей значительные средства в оборудование DVB-S2 и заинтересованной в повышении эффективности этого оборудования, но которую то же время обязывают продолжать соответствовать действующим стандартам? Для этого существует DVB-S2 PLUS. DVB-S2 ПЛЮС представляет собой решение по улучшению производительности на таком же уровне как DVB-S2X, но без потери совместимости с DVB-S2. Разница в 3% по эффективности между DVB-S2 PLUS и DVB- S2X едва ли оправдывает переход на новый стандарт.

Тем не менее, NovelSat будет поддерживать все отраслевые стандарты, и поэтому сертифицирует свою продукцию под DVB- S2X несмотря на то, что технология NovelSat NS3™ признана лучшей по производительности. Архитектура продуктов NovelSat позволяет обновлять программное обеспечение прямо по месту установки, поэтому добавить поддержку DVB- S2X и / или технологию следующего поколения ( NS4 ) не составит труда.

## 1.1 Сомнения по поводу расширенного стандарта DVB- S2X

Успех стандарта , с точки зрения проникновения на рынок , в основном зависит от наличия на рынке специализированных интегральных схем для декодеров цифрового телевидения. Производители ASIC не объявили о поддержке этого стандарта в основном из-за отсутствия обратной совместимости и незначительного улучшения производительности.

Утверждение стандарта вообще не было единодушным. Приложение CM- 1439 к коммерческому модулю DVB высказывает сомнения в процессе, подчеркивая низкий уровень улучшения по сравнению с существующим стандартом ( 0-5 % ) . Другие компании также выразили свои опасения комиссии по стандартизации.

Таблица 1, приведенная ниже, опубликована консорциумом DVB Project. Она иллюстрирует потенциальное улучшение , которое может быть достигнуто различными опциями стандарта DVB- S2X (на уровне железа).

DVB-S2X Characteristic		1+roll-off rule	Free symbol-rate optimization
Physical Layer	Better MODCODs	0% for SNR<10dB 5% or larger (SNR>10)	0% for SNR<10dB 5% or larger (SNR>10)
	Finer granularity	0% to 10%	0% to 3%
	Sharper roll-off (5% vs. 20%)	6%- 7%	0% to 3%

Таблица 1: Потенциальное улучшение эффективности, достигаемое при применении стандарта DVB- S2X

Это настолько далеко от 30% прибавки по эффективности, полученной при переходе со стандарта DVB-S на DVB-S2 и даже от 15%-го роста производительности требуемого консорциумом DVB Project в коммерческих требованиях к стандарту DVB- S2X . С такой небольшой прибавкой, а также учитывая , что расширение DVB- S2X не совместимо со стандартом DVB-S2 , его привлекательность для DTH операторов очень мала. Следовательно, успех стандарта, с точки зрения его принятия большинством рынка, сомнительно.

## 1.2 Альтернативный подход - DVB-S2 ПЛЮС

Для тех, кто предпочитает пользоваться существующим стандартом DVB-S2, NovelSat и другие производители выпустили DVB-S2 PLUS, который является стандартным DVB-S2 с 5% ROF . В отличие от DVB- S2X , DVB-S2 ПЛЮС совместим с DVB-S2.

Рисунок 1 , ниже, сравнивает DVB-S2 PLUS с предложенным стандартом DVB- S2X . С DVB- S2X , средний прирост по эффективности во всем используемом диапазоне кодировок составляет 2,2%. Фактическая прибыль , связанная с усовершенствованием резолуции кодировок колеблется от 0% до 3%, что не представляет достаточного обоснования для перехода на DVB- S2X или изготовления новой ASIC . По сравнению с модуляторами / демодуляторами работающими по стандарту DVB-S2 улучшения стандарта DVB- S2X незначительны.

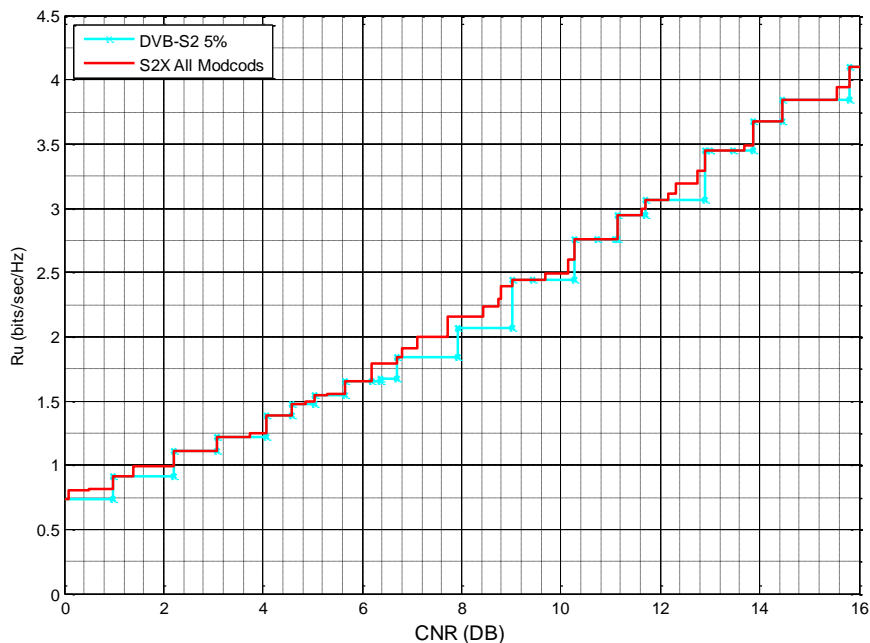


Рисунок 1: Сравнение между DVB- S2X и DVB-S2 PLUS

Современные специализированные интегральные схемы (ASIC) уже поддерживают решение DVB-S2 PLUS , которое в основном представляет собой DVB-S2, только с 5% ROF .

DVB-S2 ПЛЮС уже реализована в ИПД , таких моделей как : Saturn фирмы TeamCast , РД -70 производства фирмы ADTECH , SMD989/MRD 5800 фирмы Sencore и Новэлсатовский DVB-S2 PLUS.

### 1.3 Заглянем в будущее - NovelSat NS4

NovelSat разрабатывает следующее поколение технологии обработки сигнала - NovelSat NS4 . Это будет эволюцией эффективного использования спектра, даже по сравнению с NovelSat NS3. Ожидаемое среднее улучшение спектральной эффективности составляет 15% по сравнению с NovelSat NS3 (во всем диапазоне CNR (0 - 20дБ )). Программное обеспечение всей продукции NovelSat обновляется прямо по месту установки и, в том числе, будет поддерживать NovelSat NS4.

## 2 O NovelSat

NovelSat – это фирма-производитель , созданная с целью разработки следующего поколения спутниковой связи. Наша технология NS3™ - заключенная в модуляторах, демодуляторах и модемах ультра-высокого класса - по сути заменяет DVB-S2 в качестве отраслевого стандарта . Продукция NovelSat способна обеспечить самые быстрые скорости передачи данных, самый широкий канал связи и скорейшую окупаемость инвестиций . Это означает, что вы получите наилучшую производительность с наименьшими затратами , и в результате – максимальные прибыли. Поинтересуйтесь быстро растущим списком глобальных бродкастеров , поставщиков услуг связи, военных подрядчиков и системных интеграторов которые уже сегодня пользуются выгодами оптимизации спутниковых каналов с помощью NovelSat NS3™. Подробности на [www.novelsat.com](http://www.novelsat.com)

### 2.1 Contact Information

#### Support Hot Line

Boston, MA: +1. 617.658.1419

London, UK: +44.203.455.5900

Milan, Italy: +39.023.631.1980

Zurich, Switzerland: +41.435.081.067

Or via our support email at: [support@novelsat.com](mailto:support@novelsat.com)

You can also contact us at: [info@novelsat.com](mailto:info@novelsat.com)