

УДК 621.371 (575.2)

ВНЕДРЕНИЕ ЦИФРОВОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ СТАНДАРТА DVB-T2 В КЫРГЫЗСТАНЕ

С.У. Исакова, С.К. Кыдралиева

Рассмотрены пути реализации в Кыргызстане цифрового телевидения на основе передатчиков стандарта DVB-T2 с учетом его социальной и коммерческой направленности.

Ключевые слова: DVB-T2; цифровое телевидение.

INTRODUCTION OF DIGITAL TELEVISION DVB-T2 STANDARD IN KYRGYZSTAN

S.U. Isakova, S.K. Kydraliev

It is considered the ways of realization of digital television transmitters based on standard DVB-T2 in Kyrgyzstan taking into account its social and commercial broadcasting towards digital implementation.

Keywords: DVB-T2; digital television.

Данный проект реализуется в соответствии с Решением региональной конференции радиосвязи по наземному цифровому вещанию МСЭ от 2006 г. с окончанием переходного периода в 2015 г.

Программа перехода на цифровое телерадиовещание в Кыргызстане была предусмотрена Стратегией развития страны на 2009–2011 гг. (СРС), утвержденной Указом Президента КР от 31.03.2009 г. № 183 и Распоряжением Правительства КР от 09.02.2010 № 37-р, утвержденной постановлением Правительства КР от 2 ноября 2011 года № 692 [1].

Для организации цифрового вещания было принято решение использовать цифровые ТВ-передатчики стандарта DVB-T2, оборудование цифровой компрессии, а также цифровое радиорелейное оборудование. Каждый из устанавливаемых ТВ-передатчиков будет транслировать в эфир пакет из 12–14 ТВ программ. Учитывая социальную и коммерческую направленность цифрового вещания, внедряются системы управления оборудованием станций и условного доступа. Создание сети цифрового вещания на основе одночастотной сети, в котором передатчики, вещающие один цифровой пакет, работают на одной частоте, позволяет оптимально использовать весь радиочастотный спектр.

В 2013 г. ОАО “Кыргызтелеком” провел ряд мероприятий в рамках подготовки по переходу на цифровое вещание:

- осуществлена подача цифровых телевизионных программ социального блока по цифровым радиорелейным линиям на вещательные радиорелейные станции Иссык-Кульской, Нарынской, Таласской, Ошской, Жалал-Абадской областей, что позволило начать цифровое телевизионное вещание после установки цифровых передатчиков. Была реализована подача на 18 вещательных РРС цифровых телевизионных программ и в настоящее время данные работы продолжаются;
- реализовано тестовое вещание в стандарте DVB-T2 в городах Ош, Жалал-Абад, Узген, а городе Бишкек;
- проведены тестовые работы совместно с компанией “Sumavision” (Китай), которая предоставила аппаратуру компрессии, СУД, модулятор DVB-T2 и приемники DVB-T2;
- проведены переговоры с компанией ПРО-ФКОН (Беларусь) по организации в РПО РМТР опытной эксплуатации новейших передатчиков наземного цифрового вещания стандарта DVB-T2 итальянской компании-производителя Screen Service Broadcasting Technologies S.p.A. (SSBT). Проведена демонстрация возможностей комплексной системы управления и мониторинга сетями распространения цифрового телевидения

на базе программно-технического комплекса “ПРОФКОН” и SSBT. Создана опытная одночастотная SFN зона на базе передатчиков наземного цифрового вещания стандарта DVB-T2 итальянской компании-производителя Screen Service Broadcasting Technologies S.p.A. (SSBT);

- проведен анализ состояния антенно-мачтовых сооружений и антенно-волноводных трактов. По результатам обследований определено количество антенно-мачтовых сооружений, подлежащих реконструкции, и необходимое количество новых мачт, а также количество АВТ, подлежащих замене в процессе установки новых цифровых телевизионных передатчиков.

Установлено оборудование компрессии на радиорелейных станциях, которое в дальнейшем будет использоваться при внедрении ЦТВ. Установлено 37 профессиональных приемников декодеров и 12 коммутаторов на 11 радиорелейных станциях. Планируется дальнейшая установка данной аппаратуры компрессии на оставшихся радиорелейных станциях. Разработана методика расчета тарифов для цифрового телерадиовещания в стандарте DVB-T2.

В результате консультаций с международными экспертами МСЭ в феврале 2013 г. была достигнута договоренность о необходимости проектирования сети для определения расчетных данных коли-

чества ТВ передатчиков, мест их установки и карт частотного планирования.

Разработанная модель позволила определить требования по закупке и установке оборудования, что значительно сократит расходы на реализацию проекта. Рассчитаны количество ТВ передатчиков, коэффициент усиления передатчиков, мощность, диаграмма распространения сигнала, потери на фидере.

Все это позволило обосновать необходимость реализации одночастотной сети (SFN) в стандарте DVB T-2. В результате проведенного тендера на моделирование и проектирование сети в 2013 г. был определен победитель и заключен договор с компанией ООО “АТДИ Евразия”. Согласно договору были направлены данные для проведения расчетов и получена модель сети, которая стала предметом тендера на закупку оборудования цифрового вещания в стандарте DVB-T2 в 2014 г. В 2015 г. ОАО “Кыргызтелеком” запланирован полный переход телевизионного вещания на цифровое вещание в стандарте DVB T-2.

Литература

1. Указ Президента КР от 31.03.2009 года № 183; Распоряжение Правительства КР от 09.02.2010 № 37-р; Программа перехода на цифровое телерадиовещание в Кыргызской Республике, утвержденная Постановлением Правительства КР от 2 ноября 2011 г. № 692.