|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНОМинистр молодежной политики и спортаРеспублики Башкортостан\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Р.Т. Хабибов«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_2018 | СОГЛАСОВАНОДиректор филиала РТРС«РТПЦ Республики Башкортостан»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ю.А. Матвеев«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_2018 | СОГЛАСОВАНОРуководитель Агентства по печати и средствам массовой информацииРеспублики Башкортостан\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Б.Н. Мелкоедов«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_2018 |

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ для волонтеров/добровольцев по подключению и настройке оборудования для приёма цифрового эфирного телевизионного сигнала стандарта DVB-T2

1. Область применения

Инструкция подготовлена для обучения волонтёров/добровольцев для консультирования по вопросам цифрового эфирного телевидения и способах подключения к сети цифрового эфирного телевизионного вещания стандарта DVB-T2.

1. Используемые сокращения и термины

ЦЭТВ – цифровое эфирное телевидение;

Мультиплекс – пакет цифровых телеканалов, вещающих на одной частоте.

1. Содержание
2. Общие вопросы………………………………………………………………………...2
	1. Зачем Россия переходит на цифровое эфирное телевидение…………………...2
	2. Чем цифровое эфирное телевидение лучше аналогового?....................................2
	3. В чем преимущество ЦЭТВ от РТРС перед предложениями коммерческих операторов телевидения?....................................................................................................3
	4. Когда будет отключено аналоговое телевещание по всей стране?......................3
3. Цифровое телевидение………………………………………………………………...3
	1. Сеть цифрового телевидения в республике Башкортостан……………………...3
	2. Что смотреть в «цифре» - список телеканалов……………………………………4
	3. Какое приемное оборудование необходимо для подключения к ЦЭТВ?.............4
	4. На что обратить внимание при выборе цифровой ТВ-приставки?........................5
	5. Обновление программного обеспечения………………………………………….6
	6. На что обратить внимание при выборе ТВ антенны?.............................................8
	7. Как подключить цифровое эфирное телевидение?.................................................9
4. Цифровое и аналоговое телевидение – смотрим одновременно…………………………………………………………………………….11
	1. Телевизор со встроенным декодером DVB-T2………………………………….11
	2. Телевизор и цифровая приставка с антенным выходом………………………..12
	3. Телевизор и цифровая приставка только с антенным входом………………….13
5. Куда обращаться по вопросам ЦЭТВ?...................................................................14
6. **Общие вопросы**
	1. **Зачем Россия переходит на цифровое эфирное телевидение?**

Федеральная целевая программа «Развитие телерадиовещания в Российской федерации на 2009-2018 годы» решает в первую очередь важную социальную задачу – делает доступными и бесплатными для всех жителей России 20 федеральных телеканалов в высоком «цифровом» качестве. Сделать это на базе аналогового телевидения нельзя по причине высоких затрат на его содержание и модернизацию, а также по причине ограниченности свободного радиочастотного ресурса. Для миллионов россиян цифровое эфирное телевидение будет означать улучшение качества жизни и устранение информационного неравенства.

**1.2 Чем цифровое эфирное телевидение лучше аналогового?**

Цифровое эфирное телевизионное вещание позволяет существенно повысить качество изображения и звука, расширить число доступных населению телеканалов, экономить частотный ресурс, а также предоставляет возможность развития новых современных услуг.

В отличие от аналогового вещания пакет из 10 цифровых телеканалов транслируется всего лишь одним передатчиком на одной частоте. За счет этого достигается десятикратная экономия частотного ресурса и высвобождение частот для развития новых сервисов.

Сокращение количества передатчиков при цифровой трансляции телеканалов значительно экономит количество электроэнергии, необходимой для их бесперебойной работы. Экономия в энергопотреблении при трансляции 20 цифровых каналов по сравнению с трансляцией 10 аналоговых каналов достигает 92%.

Еще один плюс цифрового ТВ – возможность приема в движущемся автомобиле, городском транспорте, вертолете, поезде на скорости до 150 км/ч. Аналоговое ТВ принимать на ходу в условиях города практически невозможно.



**1.3 В чем преимущество ЦЭТВ от РТРС перед предложениями коммерческих операторов телевидения?**

Преимущество цифрового эфирного телевидения РТРС – **отсутствие абонентской платы** за основные обязательные общедоступные каналы первого и второго мультиплексов.

**1.4 Когда будет отключено аналоговое телевещание по всей стране?**

Принудительного отключения аналоговых телеканалов не планируется. Президент РФ Владимир Путин утвердил изменения в Указе № 715 «Об общероссийских обязательных общедоступных телеканалах и радиоканалах». Редакция документа, определяющего развитие российского телерадиовещания, закрепляет сохранение аналоговой трансляции основных российских телеканалов до 2018 года включительно. Для обеспечения параллельной трансляции в аналоговом и цифровом форматах Правительство Российской Федерации предоставит общероссийским обязательным общедоступным телеканалам и радиоканалам субсидии на цели аналогового эфирного распространения сигнала в населенных пунктах с численностью менее 100 тысяч жителей до 2018 года включительно. Предполагается, что телеканалы при желании смогут продолжить вещание в аналоговом формате и после 2018 года. Аналоговый формат вещания сохранится до тех пор, пока в нем будет необходимость у телезрителей и вещателей.

Заместитель главы Минкомсвязи Алексей Волин заявил, что процесс отключения аналогового вещания федеральных каналов продлят до 14-15 января 2019 года. С 1 января страна полностью переходит на современное цифровое вещание взамен устаревшего аналогового.

1. **Цифровое телевидение.**

**2.1 Сеть цифрового телевидения в республике Башкортостан**

Цифровое эфирное телевидение – это новый этап развития телевидения во всем мире, который приходит на смену аналоговому телевещанию. Аналоговое телевидение значительно уступает цифровому в качестве картинки и звука и при этом требует большого частотного ресурса. Поэтому, дальнейшее развитие «аналога» технически и экономически нецелесообразно. С 2018 года «аналог» будет постепенно вытесняться «цифрой» вплоть до полного отключения, как это уже сделано во многих странах мира. Цифровой эфирный сигнал доступен вне зависимости от удаленности и размера населенного пункта. При этом в отличие от пользователей сетей кабельных и спутниковых операторов зрители цифрового эфирного телевидения не платят абонентскую плату за телепросмотр.

Для перевода сетей телерадиовещания на цифровые технологии в России проводится федеральная целевая программа «Развитие телерадиовещания в Российской Федерации на 2009-2018 годы». В результате этой программы прием обязательных общедоступных телеканалов без абонентской платы станет возможен во всех населенных пунктах России.

В нашем регионе строительством и эксплуатацией цифровой эфирной телесети занимается филиал РТРС «РТПЦ Республики Башкортостан». Принимать цифровой телесигнал может более 95,5% жителей региона. Трансляция цифрового телесигнала ведется с 216 новых цифровых телевизионных башен.

**2.2. Что смотреть в «цифре» - список телеканалов**

В состав пакета телеканалов первого мультиплекса **РТРС-1** входят 10 общероссийских обязательных общедоступных телеканалов**: «Первый канал», «Россия 1», «Матч ТВ», «НТВ», «Петербург – 5 канал», «Россия К», «Россия 24», «Карусель», «Общественное телевидение России», «ТВ Центр – Москва»**, а также три радиоканала: **«Маяк», «Радио России» и «Вести FМ».**

По итогам государственной программы развития телерадиовещания с апреля 2018 года в Башкирии доступны местные телепрограммы составе первого мультиплекса.

**Региональные цифровые программы есть в составе первого мультиплекса на телеканалах «Россия 1», «Россия 24» и радиостанции «Радио России».**

На вышеуказанных каналах при просмотре цифрового эфирного телевидения жители могут видеть местные новости и местные программы.

Пакет телеканалов второго мультиплекса **РТРС-2** состоит из: **REN-TV, «Спас», «Первый развлекательный СТС», «Домашний», «ТВ-3», «Пятница», «Национальная телевизионная компания Звезда», «МИР», «ТНТ» «Муз».**

****

**2.3 Какое приемное оборудование необходимо для подключения к ЦЭТВ?**

Подключение оборудования для просмотра цифрового эфирного телевидения не занимает много времени и не требует специальных навыков и знаний. Для приема ЦЭТВ на новом телевизоре с поддержкой стандарта DVB-T2 нужна лишь антенна ДМВ диапазона.



Для старого аналогового телевизора, кроме антенны, нужна специальная приставка (SetTopBox, STB, или просто «цифровая приставка»).



Оборудование для приема цифрового эфирного телевидения доступно в большинстве магазинов электроники и бытовой техники.

Сегодня на рынке представлены около 2000 моделей телевизоров с поддержкой стандарта DVB-T2. Это большинство всех имеющихся на рынке телевизоров (95% от всех доступных моделей). Минимальная цена телевизора – 5450 рублей.

На рынке доступны более 370 моделей приставок. Цена приставки – от 515 рублей, средняя цена – около 1000 рублей. Цена дециметровой антенны – от 300 рублей.

**2.4. На что обратить внимание при выборе цифровой ТВ-приставки?**

Для приема цифрового эфирного телевидения (ЦЭТВ) на телевизор старого образца к нему необходимо подключить цифровую приставку. Приставка должна поддерживать стандарт DVB-T2, видеокодек MPEG-4 и режим Multiple-PLP.

Средняя стоимость приставки – около 1000 рублей. Чем выше цена приставки, тем больше в ней дополнительных функций.

При покупке приставки проверьте:

* входит ли в комплект кабель для подключения к телевизору;
* есть ли на приставке USB разъем для подключения флешки (может понадобиться для обновления программного обеспечения);
* есть ли на самой приставке кнопки для включения и переключения каналов (удобная функция при утере пульта от приставки);
* указан ли на упаковке сайт производителя, контакты технической поддержки потребителей, адрес сервисного центра марки в Вашем или ближайшем городе (поможет при ремонте);
* есть ли на коробке логотип с бабочкой (указывает, что модель приставки сертифицирована РТРС).



**2.5. Обновление программного обеспечения**

Производители всех устройств, у которых есть программное обеспечение (ПО), постоянно совершенствуют его. Предыдущие версии устаревают. В связи с этим возникают проблемы с ПО. Поэтому нужно его обновлять («перепрошивать»). Вы можете обратиться в сервисный центр или обновить ПО самостоятельно.

Новое программное обеспечение для некоторых моделей можно найти на сайтах производителей. Загрузочные файлы надо записать на флешку, вставить флешку в приставку и пошагово выполнить команды по установке новых программ.

**Самостоятельная прошивка через USB-разъем**

1. форматируем флешку в файловую систему FAT или FAT32;
2. распаковываем файл из скачанного архива в корневую папку флеш-накопителя (просто на флешку, но не в какую-либо папку на ней!)
3. подключаем флешку к приемнику и ждем сообщения на экране ТВ о том, что внешний накопитель подключен и распознан приемником;
4. далее нажимаем кнопку MENU для входа в «Главное меню» приемника, переходим к меню «Инструменты» и нажимаем ОК;
5. в появившемся меню выбираем «Обновление через USB» и нажимаем ОК;
6. приставка перейдет в режим загрузчика, загрузчик выполнит ряд операций с файлом обновления ПО и начнет обновление (процесс обновления, как и при автообновлении ПО будет отображаться на экране в виде цветного индикатора и в процентах);
7. после выполнения обновления приемник автоматически перезагрузится и включит для просмотра первый по списку канал.



**2.6. На что обратить внимание при выборе ТВ-антенны?**

Для приема цифрового эфирного телевидения необходима дециметровая или всеволновая антенна. При выборе приемной антенны необходимо учитывать: насколько дом удален от телебашни, какова мощность передатчика, плотность застройки и ландшафт, на каком этаже вы живете и куда выходят окна, каков уровень промышленных и бытовых помех. Чем ближе приемная антенна к телебашне и чем выше она установлена, тем качественнее прием.

Если башня видна из окна, сигнал можно принять на комнатную антенну.

Для приема сигнала на небольшом расстоянии от передающей башни, в условиях сельской местности или малоэтажной застройки, на высоте более 10 м лучше всего подойдет пассивная **малогабаритная комнатная антенна.**

В пересеченной, холмистой и гористой местности с протяженными лесами и другими естественными преградами на пути телесигнала подойдет **активная всеволновая широкополосная антенна**, поднятая на максимально возможную высоту, с мощным усилителем (9-14 дБ).

В условиях разноэтажной застройки городов чаще всего требуется размещение антенны на крыше дома, чтобы избежать «препятствий» на пути телесигнала к зрителю. В этом случае наилучший вариант – **коллективная домовая антенна**.

**Что нужно, чтобы смотреть цифровое ТВ через коллективную антенну?**

Зачастую в городских многоквартирных домах, в условиях плотной городской застройки коллективная антенна на крыше дома – единственная возможность устойчивого приема бесплатных цифровых эфирных каналов. Это та же антенна дециметрового диапазона, но общая для всего подъезда или многоквартирного жилого дома.

Коллективная антенна обеспечивает необходимую высоту установки антенны – не менее 10 метров, позволяет избежать нагромождения оборудования на фасаде здания и не портит внешнего облика домов.

Коллективная (домовая) антенна – такая же часть коммунальной инфраструктуры, как водопровод, системы отопления или электроснабжения, и относится к компетенции управляющих компаний. Жильцы вправе обратиться к ним с заявкой на монтаж антенны или требованием обеспечить ее эксплуатацию.

При подключении к домовой антенне следует учитывать, что телевизор должен поддерживать стандарт DVB-T2. В ином случае понадобится приставка с поддержкой этого стандарта.



**2.7. Как подключить и настроить оборудование для приема цифрового ТВ?**

Если у зрителя **телевизор с поддержкой стандарта DVB-T2** (это все телевизоры, произведенные с 2013 года), нужна лишь антенна дециметрового диапазона. Необходимо подключить к телевизору антенну с помощью кабеля и запустить автонастройку каналов.



Для старого телевизора, помимо антенны, нужна **цифровая приставка с поддержкой стандарта DVB-T2**. В этом случае антенна подключается к приставке, а приставка – к телевизору.



***Пошаговая инструкция по подключению и настройке цифрового оборудования телезрителя:***

1. Отключите электропитание телевизора.

2. Подключите антенный кабель к антенному входу цифрового телевизора (или приставки).

3. Подключите электропитание и включите телевизор.

4. В случае с цифровым телевизором зайдите в соответствующий раздел меню настроек телевизора и активируйте работу цифрового тюнера, в случае с приставкой выберите требуемый источник входного сигнала: HDMI, AV, SCART и др.

5. Произведите автоматический поиск программ, используя инструкцию по эксплуатации. Можно выполнить ручной поиск каналов.

1. **Цифровое и аналоговое телевидение – смотрим одновременно**

Прием цифровых и аналоговых телеканалов на один телевизор нужен, если зритель хочет смотреть местные телеканалы наряду с федеральными. Для этого необходима всеволновая антенна, способная принимать сигналы как в метровом, так и в дециметровом диапазонах.

* 1. **Телевизор со встроенным декодером DVB-T2**

При просмотре цифровых телеканалов на современном телевизоре со встроенным декодером DVB-T2 необходимо подключить антенный кабель в антенный вход телевизора (ANT IN) и с помощью пульта в разделе «Меню» произвести поиск цифровых и аналоговых каналов.



* 1. **Телевизор и цифровая приставка с антенным выходом**

Если телезритель просматривать цифровые программы при помощи цифровой приставки у которой есть антенный выход, который обозначается «ANT-OUT» то для просмотра цифрового и аналогового телевидения необходимо подключить антенный кабель к антенному входу цифровой приставки, соединить разъем приставки (ANT OUT) с разъемом телевизора (ANT IN) дополнительным антенным кабелем.



Затем необходимо с помощью пульта дистанционного управления телевизора установить режим приема телесигнала в аналоговом формате (TV), а после произвести поиск аналоговых телеканалов. Настроить и переключать цифровые телеканалы можно пультом от цифровой приставки в режиме АV.



* 1. **Телевизор и цифровая приставка только с антенным входом**

При приеме цифровых телепрограмм с помощью приставки которая снабжена только антенным входом для одновременного приема аналогового и цифрового телевидения можно использовать разветвитель сигнала (сплиттер).



Разветвитель позволяет сохранять связь телевизора с антенной и принимать аналоговое ТВ при отключении приставки.



В этом случае кабель от антенны необходимо завести в антенный вход сплиттера. Отдельный антенный кабель выводим из антенного выхода сплиттера и подключаем к приставке, другой отдельный антенный кабель выводим из антенного выхода сплиттера и подключаем к телевизору.

Затем необходимо с помощью пульта дистанционного управления телевизора установить режим приема телесигнала в аналоговом формате (TV), а после произвести поиск аналоговых телеканалов. Настроить и переключать цифровые телеканалы можно пультом от цифровой приставки в режиме АV.

1. **Куда обращаться по вопросам ЦЭТВ?**

Задать вопросы о необходимом приемном оборудовании, способах его настройки и подключения можно по телефону федеральной горячей линии

**8-800-220-20-02** (звонок по России бесплатный).

Больше подробностей о ЦЭТВ можно узнать на сайте **смотрицифру.рф.**

Инструкцию разработал:

Ведущий специалист Н.А. Колупаева

группы по связям с общественность и СМИ

филиала РТРС «РТПЦ Республики Башкортостан»

Согласовано:

Заместитель директора филиала РТРС А.А. Александров

«РТПЦ Республики Башкортостан»

Главный инженер филиала РТРС В.Ю. Хайновский

«РТПЦ Республики Башкортостан»