**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

**для волонтеров/добровольцев по подключению и настройке оборудования для приёма цифрового эфирного телевизионного сигнала стандарта DVB-T2 в Иркутской области**

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 на территории Иркутской области.

1. Используемые сокращения и термины

ДМВ – дециметровый диапазон волн

Мультиплекс – пакет цифровых телеканалов, вещающих на одной частоте

РТРС – Российская телевизионная и радиовещательная сеть

ЦЭТВ – цифровое эфирное телевидение

1. Содержание
2. Общие вопросы
   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 в   
       Иркутской области? 3
3. Цифровое эфирное телевидение
   1. Сеть цифрового эфирного телевидения в Иркутской области 3
   2. Что смотреть в «цифре» - список телеканалов 3
   3. Какое приемное оборудование необходимо для подключения к цифровому эфирному телевидению? 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. Виды антенн 8
   8. Как подключить цифровое эфирное телевидение? 11
4. Цифровое и аналоговое телевидение – смотрим одновременно 13
   1. Телевизор со встроенным декодером DVB-T2 13
   2. Телевизор и цифровая приставка с антенным выходом 14
5. Куда обращаться по вопросам ЦЭТВ? 15
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. **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. **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. **Когда будет отключено аналоговое телевещание в Иркутской области?**

З июня 2019 года в Иркутской области прекратится аналоговое вещание обязательных общедоступных телеканалов. План поэтапного отключения аналогового телевидения в России утвержден решением Правительственной комиссии по развитию телерадиовещания от 29 ноября 2018 года. Иркутская область включена в третий этап отключения.

После отключения трансляции аналоговых телепрограмм на их частотах будет размещено сообщение о необходимости перехода на прием цифрового телевидения. Заставка будет передаваться в течение недели.

Региональные телеканалы и телеканалы, не входящие в состав мультиплексов, продолжат аналоговое вещание.

1. **Цифровое эфирное телевидение.**
   1. **Сеть цифрового телевидения в Иркутской области**

В соответствии с планом мероприятий федеральной целевой программы «Развитие телерадиовещания в Российской Федерации на 2009-2018 годы» в Иркутской области создана сеть цифрового эфирного телевизионного вещания, включающая 38 передающих станций. С декабря 2017 года сеть обеспечивает возможностью эфирного приема общероссийских обязательных общедоступных телеканалов (первый мультиплекс) 99,28% жителей региона, что превышает целевой показатель Программы (95%).

19 декабря 2018 года РТРС завершил работу по запуску сети второго мультиплекса в Иркутской области. Трансляция программ второго мультиплекса также ведется с 38 объектов вещания, сигнал цифрового эфирного телевидения (второй мультиплекс) доступен 98,4% жителей республики.

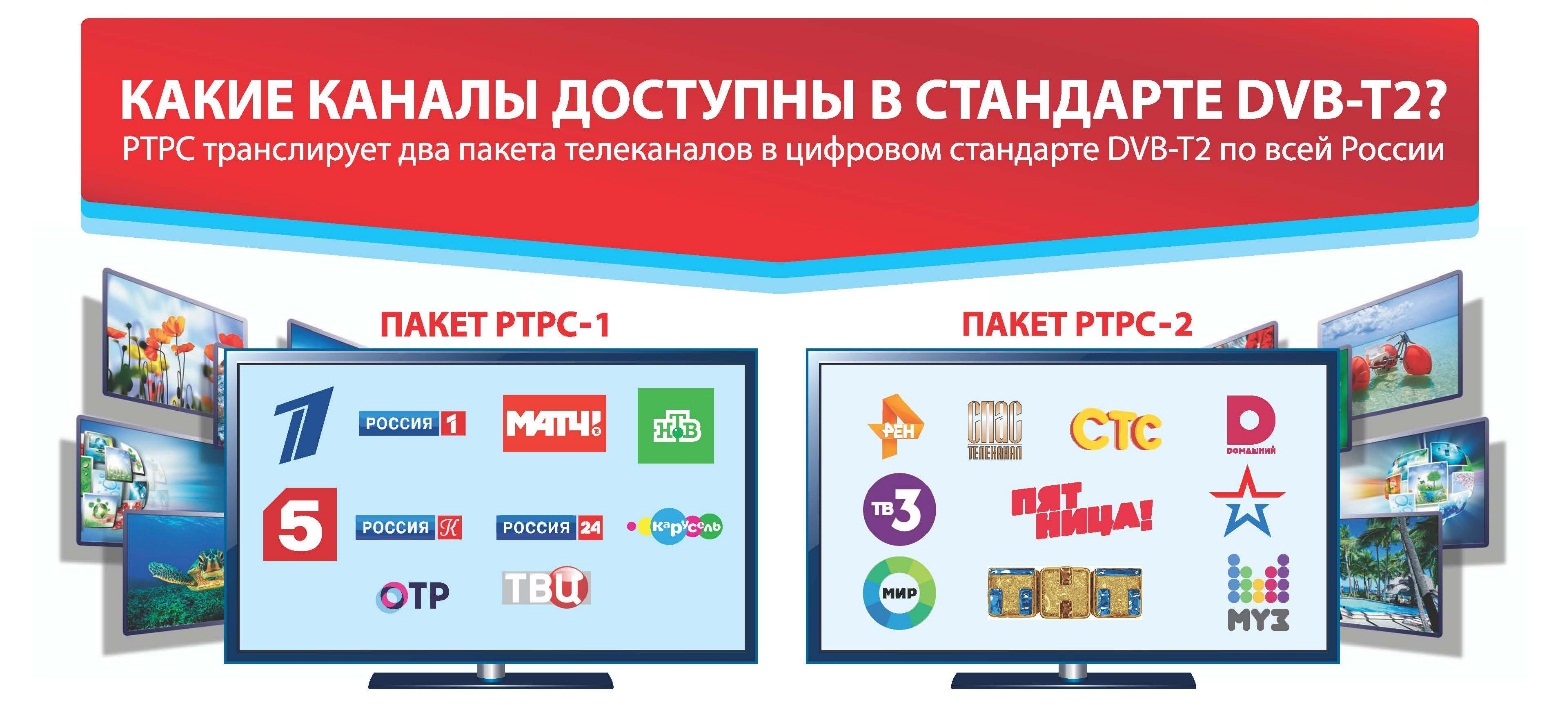
Все телерадиоканалы транслируются РТРС в свободном доступе, то есть без кодирования и без взимания с телезрителей абонентской платы за просмотр.

* 1. **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».**

Региональные программы ГТРК «Иркутск» доступны на каналах первого мультиплекса «Россия 1», «Россия 24» и «Радио России» 99,28% жителей области.

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».**

****

* 1. **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»).



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

Для приема 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).



* 1. **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**

* форматируем флешку в файловую систему FAT или FAT32;
* распаковываем файл из скачанного архива в корневую папку флеш-накопителя (просто на флешку, но не в какую-либо папку на ней!);
* подключаем флешку к приемнику и ждем сообщения на экране ТВ о том, что внешний накопитель подключен и распознан приемником;
* далее нажимаем кнопку MENU для входа в «Главное меню» приемника, переходим к меню «Инструменты» и нажимаем ОК;
* в появившемся меню выбираем «Обновление через USB» и нажимаем ОК;
* 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);
* после выполнения обновления приемник автоматически перезагрузится и включит для просмотра первый по списку канал.



* 1. **На что обратить внимание при выборе ТВ-антенны? Их классификация.**

Для приема цифрового эфирного телевидения необходима дециметровая 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 больше возможности для качественного приема.

* 1. **Виды антенн:**



Если башня видна из окна, сигнал можно принять на **малогабаритную комнатную антенну** (до 5 км и прямая видимость). Она устанавливается внутри помещения.

В пересеченной, холмистой и гористой местности с протяженными лесами и другими естественными преградами на пути телесигнала необходима **активная дециметровая антенна**, поднятая на максимально возможную высоту (рекомендуемая высота – 10 метров), с большим коэффициентом усиления (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**.

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 2 метров от уровня крыши здания, 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.



**Активные антенны** усиливают сигнал за счет особенностей конструкции и с помощью электронного усилителя. Усилитель может быть смонтирован внутри корпуса антенны или отдельно от него. Питание осуществляется от бытовой электросети с помощью блока питания.

**Пассивные антенны** принимают и усиливают свой сигнал за счет своей конструкции.

**Пассивные антенны с высоким коэффициентом усиления** используются для приема в сельской местности при значительном удалении от источника сигнала.



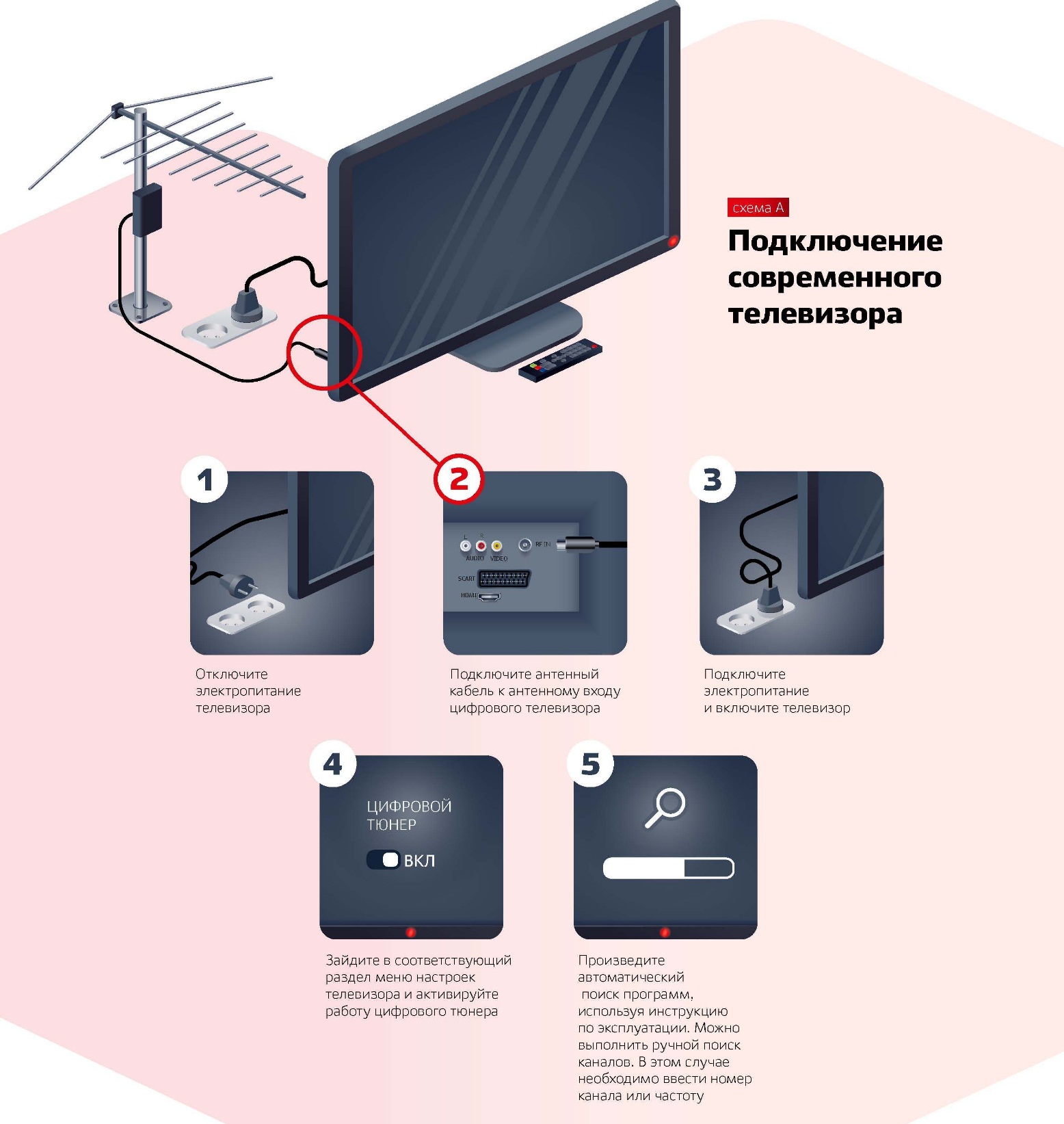
**Метровые антенны** подходят для приема только аналоговых телевизионных каналов метрового диапазона.

**Дециметровые антенны** подходят для приема цифрового эфирного телевидения и аналоговых ТВ-каналов дециметрового диапазона.

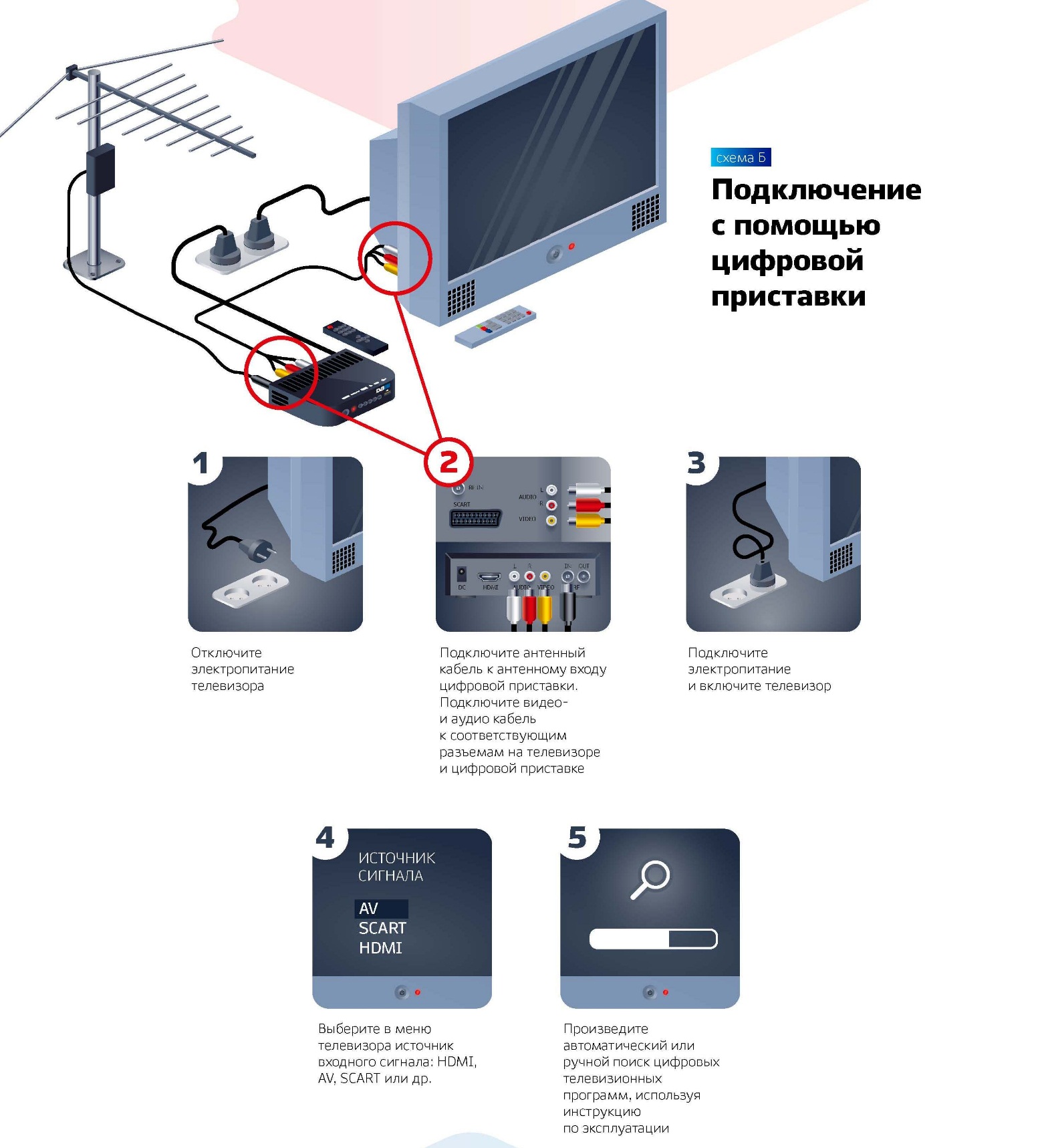
**Всеволновые антенны** принимают как аналоговое, так и цифровое эфирное телевидение. НО! На российском рынке представлено большое количество несертифицированных всеволновых антенн низкого качества («польская» или «сушилка»), которые восприимчивы к изменениям погодных условий и не могут гарантировать стабильный качественный прием телесигнала;

* 1. **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 настройку каналов (автоматический поиск программ или поиск в ручном режиме).



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 возможен. 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**

В цифровой приставке имеется 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. **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);

**8-800-100-22-61** (звонок по Иркутской области)

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