

**ДЕКОДЕР ГРУППОВОЙ**

**DRG-07**

**Руководство по эксплуатации**

**DRG-07.00.00.00.000РЭ**

**2006 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА.....	4
1.1 НАЗНАЧЕНИЕ.....	4
1.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	4
1.3 КОМПЛЕКТНОСТЬ.....	5
1.4 УСТРОЙСТВО.....	6
1.5 РЕЖИМЫ РАБОТЫ.....	8
1.6 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ.....	8
1.7 УПАКОВКА.....	9
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.....	10
2.1 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ.....	10
2.2 ПОДГОТОВКА ДЕКОДЕРА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ.....	10
2.3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЕКОДЕРА.....	12
2.4 ДЕЙСТВИЯ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ СИТУАЦИЯХ.....	13
3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	14
4 ХРАНЕНИЕ.....	15
4.1 УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ.....	15
4.2 СРОКИ ХРАНЕНИЯ.....	15
5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....	16

Настоящий документ распространяется на декодер групповой DRG-07 КРИП.002.000419 (далее в тексте - декодер) и предназначен для ознакомления с устройством декодера и порядком его эксплуатации персоналом головных станций.

# 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

## 1.1 Назначение

1.1.1 Декодер предназначен для адресного разрешения просмотра кодированных телевизионных (ТВ) каналов, сформированных кодерами системы адресного кодирования «СтуптОн», в распределительных сетях систем вещательного телевидения, соответствующих ГОСТ Р 52023-2003 (далее в тексте - ТВ сети).

1.1.2 Климатическое исполнение У1 по ГОСТ 15150-69 при температуре воздуха от +40° до +5°С.

## 1.2 Технические характеристики

1.2.1 Конструктивные, функциональные и электрические характеристики декодера приведены в таблицах 1, 2, 3.

Таблица 1 – Конструктивные характеристики декодера

Наименование параметра	Значение
1. Габаритные размеры, мм, не более	205x162x64
2. Тип разъемов «Вход» и «Выход»	F
3. Масса декодера, г, не более	1100

Таблица 2 – Функциональные характеристики декодера

Наименование параметра	Значение
1. Время включения режима передачи ТВ канала: - при переходе на некодированный ТВ канал, с, не более - при переходе на кодированный ТВ канал, с, не более	0,5 2
2. Время включения режима запрета просмотра, с, не более	3
3. Время включения режима разрешенного просмотра, с, не более	5
4. Длительность режима регистрации: - для сетей емкостью до 1000 абонентов, с, не более - для сетей емкостью до 5000 абонентов, с, не более	12 24

Таблица 3 – Электрические характеристики декодера

Наименование	Значение
1. Полоса рабочих частот: - минимальная частота, не более, МГц - максимальная частота, не менее, МГц	47 862
2. Проходное затухание, дБ, не более:	1
3. Неравномерность АЧХ: - в полосе рабочих частот, дБ, не более	3
4. Затухание несогласованности по радиочастотному входу и выходу в полосе рабочих частот, дБ, не менее	4
5. Отношение сигнала изображения к фоновой помехе, дБ, не менее	60
6. Максимальный уровень напряжения радиосигнала изображения на выходе декодера при отношении радиосигнала изображения к одночастотной помехе комбинационных частот третьего порядка $IMA_{III(K)}$ 54 дБ (мкВ), дБ (мкВ), не менее:	80
7. Напряжение питания, В	220 ± 10%
8. Потребляемая мощность, Вт, не более	10

### 1.3 Комплектность

1.3.1 Комплектность поставки декодера приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Комплектность поставки декодера

Наименование	Количество
1. Декодер	1
2. Сетевой шнур питания	1
3. Паспорт	1
4. Руководство по эксплуатации	1

## 1.4 Устройство

### 1.4.1 Функциональная схема

#### 1.4.1.1 Функциональная схема декодера приведена на рисунке 1.

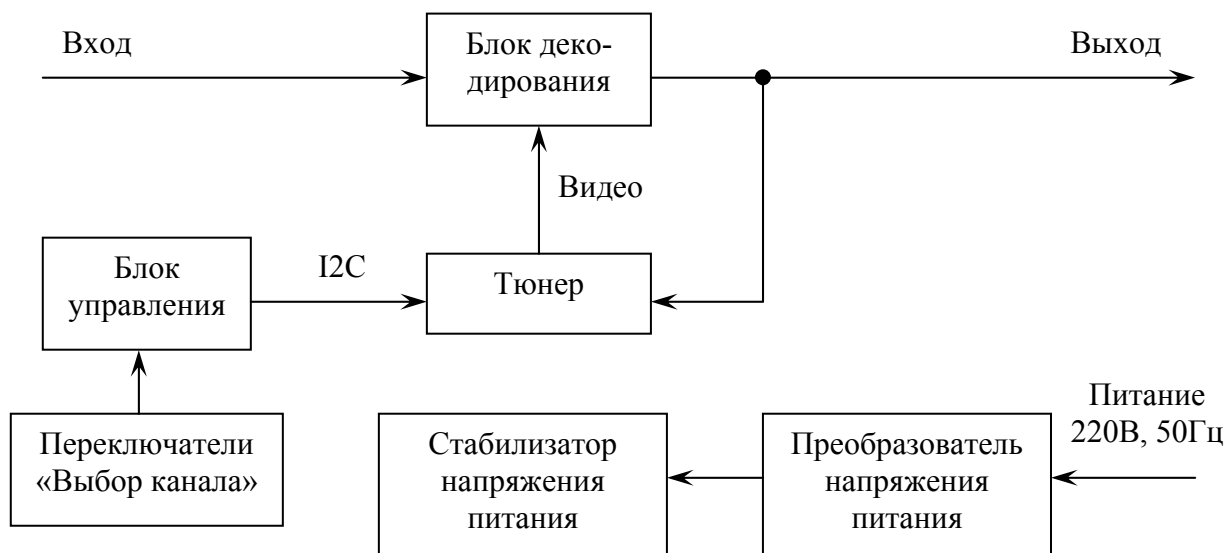


Рисунок 1 – Функциональная схема декодера

1.4.1.2 Преобразователь совместно со стабилизатором напряжения питания обеспечивают питание декодера.

1.4.1.3 Блок декодирования обеспечивает передачу или восстановление (декодирование) входного радиосигнала. Управление блоком декодирования осуществляется адресными командами разрешения и запрета просмотра, которые выделяются им из видеосигнала.

1.4.1.4 Тюнер обеспечивает формирование видеосигнала для блока декодирования. Видеосигнал демодулируется из радиосигнала ТВ канала, настройка на который осуществляется блоком управления.

1.4.1.5 Блок управления осуществляет настройку тюнера на ТВ канал, номер которого задается установкой переключателей «Выбор канала».

## 1.4.2 Конструкция

1.4.2.1 Декодер выполнен в виде печатной платы, на которой установлены разъемы входа и выхода, индикаторы и переключатели. Плата декодера, а также блок питания крепятся в металлическом корпусе, который плотно закрывается крышкой. Для монтажа декодера по месту эксплуатации предусмотрены стальные пластины с отверстиями 9 мм для крепления. Внешний вид передней панели декодера и расположение органов управления приведен на рисунке 2.

1.4.2.2 Питание декодера осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В.

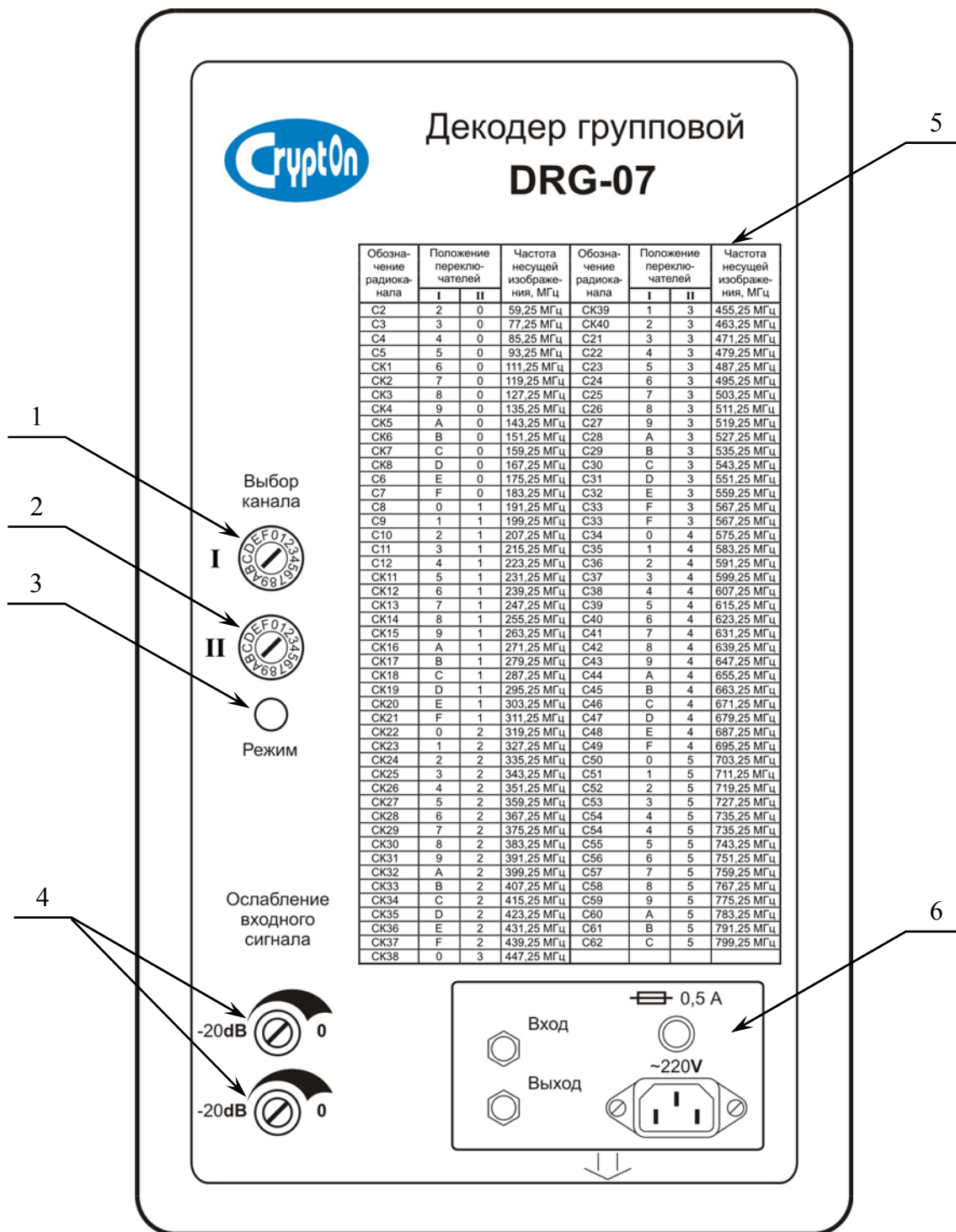


Рисунок 2 – Внешний вид декодера

- 1 – переключатель «I»
- 2 – переключатель «II»
- 3 – индикатор режима работы
- 4 – аттенюаторы ослабления уровня входного сигнала
- 5 – таблица настройки на радиоканал
- 6 – изображение нижней части декодера:
  - входной разъем
  - выходной разъем
  - предохранитель 0,5А
  - разъем питания 220В

## 1.5 Режимы работы

### 1.5.1 Режим ожидания включения кодированной ТВ программы

1.5.1.1 В режим ожидания включения кодированной ТВ программы декодер переходит автоматически, если декодер не принимает сигнал кодированной ТВ программы. Этот режим обеспечивает возможность просмотра некодированных ТВ программ без отключения декодера.

### 1.5.2 Режим запрета просмотра

1.5.2.1 В режим запрета просмотра декодер переходит автоматически при приеме декодером кодированной ТВ программы, для которой в режиме регистрации не был установлен признак разрешения просмотра. В этом режиме декодер не восстанавливает сигнал кодированных ТВ программ, что не допускает их просмотр.

### 1.5.3 Режим разрешения просмотра

1.5.3.1 В режим разрешения просмотра декодер переходит автоматически при приеме декодером сигнала кодированной ТВ программы, для которой в режиме регистрации была принята команда разрешения просмотра. В этом режиме декодер восстанавливает кодированный сигнал, что дает возможность просмотра кодированных ТВ программ.

1.5.3.2 Если в режиме разрешения просмотра декодер не принимает периодически повторяющуюся команду разрешения просмотра, то декодер сбрасывает ранее установленный признак разрешения просмотра кодированной ТВ программы и переходит в режим запрета просмотра.

### 1.5.4 Режим регистрации

1.5.4.1 В режим регистрации декодер переходит автоматически после окончания режима обнаружения видеосигнала кодированной ТВ программы, для которой не установлен признак разрешения просмотра.

1.5.4.2 В режиме регистрации декодер лишь частично восстанавливает кодированный сигнал, не устраняя дрожание изображения на экране телевизора по горизонтали.

1.5.4.3 После приема команды разрешения просмотра декодер переходит в режим разрешения просмотра. Если в кодированном сигнале отсутствует команда разрешения просмотра, то по окончании режима регистрации признак разрешения просмотра не устанавливается и декодер переходит в режим запрета просмотра.

## 1.6 Маркировка и пломбирование

1.6.1 Маркировка на лицевой панели содержит наименование изделия и товарный знак предприятия-изготовителя. Маркировка на боковой панели производится на шильдике и содержит полное наименование изделия, а также код системы, модель, заводской номер (рисунок 3).

1.6.2 Декодер пломбируется с помощью двух гарантийных этикеток.

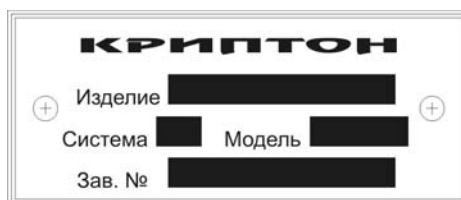


Рисунок 3 – Шильдик для маркировки декодера

## 1.7 Упаковка

1.7.1 Упаковка декодера состоит из полиэтиленового пакета с герметичным замком и картонной транспортной упаковки, обеспечивающий сохранность декодера и его составных частей при транспортировании и хранении.

## 2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Работа декодера возможна только при условии, что оборудование, формирующее кодированный радиосигнал, поддерживает работу декодеров с данным кодом системы. Код системы декодера указан в его маркировке.

2.1.2 Эксплуатация декодера должна осуществляться при условиях, которые приведены в таблице 5. Несоблюдение условий эксплуатации может привести к выходу декодера из строя.

Таблица 5 – Условия эксплуатации декодера

Наименование	Значение
1. Температура окружающей среды, °С:	-10...+50
2. Влажность воздуха, %, не более	80

2.1.3 После транспортировки декодера при низких температурах, перед извлечением декодера из полиэтиленового пакета, необходимо выдержать декодер в упаковке не менее 1,5 часа в помещении, где будет проводиться его настройка, во избежание конденсации влаги на внутренних частях декодера после снятия крышки.

### 2.2 Подготовка декодера к использованию

#### 2.2.1 Внешний осмотр декодера

2.2.1.1 Убедитесь, что комплектность декодера соответствует пункту 1.3.1.

2.2.1.2 Убедитесь в отсутствии механических повреждений декодера.

#### 2.2.2 Подключение и настройка декодера

2.2.2.1 Закрепите изделие на месте его эксплуатации. Для удобства крепления на изделии предусмотрены две пластины с отверстиями.

2.2.2.2 Подключите декодер к электросети посредством сетевого шнура питания, входящего в комплект поставки.

2.2.2.3 Убедитесь, что индикатор «Режим» светится. В противном случае проверьте присоединение сетевого шнура питания и целостность предохранителя.

2.2.2.4 Подключите входной разъем декодера к источнику сигнала, выходной – к приемнику.

2.2.2.5 В случае, если сигнал с источника имеет уровень  $> 80$  дБ, то необходимо понизить уровень входного сигнала путем регулировки аттенуаторов 4 (рисунок 2). При регулировке контролировать уровень входного сигнала можно на выходе декодера.

2.2.2.6 Установите переключатели выбора канала «I» «II» в положение, соответствующее обозначению радиоканала (Таблица 6) на котором будут передаваться данные для группового декодера.

2.2.2.7 При настройке встроенного тюнера на выбранный канал индикатор «Режим» светится зеленым цветом. Иначе цвет свечения будет красный.

2.2.2.8 Синхронизируйте кодированные ТВ каналы, подлежащие восстановлению декодером, установив соответствующие им кодеры в режим полной синхронизации, согласно руководству по эксплуатации кодера. Установите кодеры в состояние:

- «Компенсация задержки» – 127;
- «Кодирование» - Вкл.;
- «Режим декодера» (для кодера с установкой «Ведущий») - разрешение просмотра данному декодеру.

Таблица 6. Частоты стандартных каналов и соответствующие им установки переключателей «Выбор канала» «I» и «II»

Обозначение радиоканала	Положение переключателей		Частота несущей изображения, МГц	Обозначение радиоканала	Положение переключателей		Частота несущей изображения, МГц
	I	II			I	II	
C2	2	0	59,25 МГц	СК39	1	3	455,25 МГц
C3	3	0	77,25 МГц	СК40	2	3	463,25 МГц
C4	4	0	85,25 МГц	C21	3	3	471,25 МГц
C5	5	0	93,25 МГц	C22	4	3	479,25 МГц
СК1	6	0	111,25 МГц	C23	5	3	487,25 МГц
СК2	7	0	119,25 МГц	C24	6	3	495,25 МГц
СК3	8	0	127,25 МГц	C25	7	3	503,25 МГц
СК4	9	0	135,25 МГц	C26	8	3	511,25 МГц
СК5	A	0	143,25 МГц	C27	9	3	519,25 МГц
СК6	B	0	151,25 МГц	C28	A	3	527,25 МГц
СК7	C	0	159,25 МГц	C29	B	3	535,25 МГц
СК8	D	0	167,25 МГц	C30	C	3	543,25 МГц
C6	E	0	175,25 МГц	C31	D	3	551,25 МГц
C7	F	0	183,25 МГц	C32	E	3	559,25 МГц
C8	0	1	191,25 МГц	C33	F	3	567,25 МГц
C9	1	1	199,25 МГц	C33	F	3	567,25 МГц
C10	2	1	207,25 МГц	C34	0	4	575,25 МГц
C11	3	1	215,25 МГц	C35	1	4	583,25 МГц
C12	4	1	223,25 МГц	C36	2	4	591,25 МГц
СК11	5	1	231,25 МГц	C37	3	4	599,25 МГц
СК12	6	1	239,25 МГц	C38	4	4	607,25 МГц
СК13	7	1	247,25 МГц	C39	5	4	615,25 МГц
СК14	8	1	255,25 МГц	C40	6	4	623,25 МГц
СК15	9	1	263,25 МГц	C41	7	4	631,25 МГц
СК16	A	1	271,25 МГц	C42	8	4	639,25 МГц
СК17	B	1	279,25 МГц	C43	9	4	647,25 МГц
СК18	C	1	287,25 МГц	C44	A	4	655,25 МГц
СК19	D	1	295,25 МГц	C45	B	4	663,25 МГц
СК20	E	1	303,25 МГц	C46	C	4	671,25 МГц
СК21	F	1	311,25 МГц	C47	D	4	679,25 МГц
СК22	0	2	319,25 МГц	C48	E	4	687,25 МГц
СК23	1	2	327,25 МГц	C49	F	4	695,25 МГц
СК24	2	2	335,25 МГц	C50	0	5	703,25 МГц
СК25	3	2	343,25 МГц	C51	1	5	711,25 МГц
СК26	4	2	351,25 МГц	C52	2	5	719,25 МГц
СК27	5	2	359,25 МГц	C53	3	5	727,25 МГц
СК28	6	2	367,25 МГц	C54	4	5	735,25 МГц
СК29	7	2	375,25 МГц	C54	4	5	735,25 МГц
СК30	8	2	383,25 МГц	C55	5	5	743,25 МГц
СК31	9	2	391,25 МГц	C56	6	5	751,25 МГц
СК32	A	2	399,25 МГц	C57	7	5	759,25 МГц
СК33	B	2	407,25 МГц	C58	8	5	767,25 МГц
СК34	C	2	415,25 МГц	C59	9	5	775,25 МГц
СК35	D	2	423,25 МГц	C60	A	5	783,25 МГц
СК36	E	2	431,25 МГц	C61	B	5	791,25 МГц
СК37	F	2	439,25 МГц	C62	C	5	799,25 МГц
СК38	0	3	447,25 МГц				

2.2.2.9 Убедитесь в отсутствии горизонтального смещения восстановленного изображения ТВ каналов относительно восстановленного изображения ТВ канала, выбранного переключателями «ТВ канал». В случае наличия смещения - скомпенсируйте его изменением установки параметра «Компенсация задержки» кодера ТВ канала, для которого зафиксировано смещение.

2.2.2.10 Убедитесь, что декодер переходит в режим запрета или разрешения просмотра, который определен установкой соответствующего значения параметра «Режим декодера» кодирующего оборудования.

## 2.3 Использование декодера

2.3.1 После настройки и подключения, при соблюдении необходимых условий эксплуатации, работа декодера осуществляется автоматически.

2.3.2 Перечень возможных неисправностей при работе декодера приведен в таблице 7. В случае неисправности декодера не пытайтесь устранить их самостоятельно - обратитесь в сервисный центр.

2.3.3 Ремонт декодера осуществляется только специалистами, аттестованными предприятием-изготовителем.

Таблица 7 - Возможные неисправности при работе декодера

Проявление неисправности	Возможная неисправность	Действия для устранения неисправности
1. Изображение при отключении кодирования зашумлено, а при включении кодирования - не восстанавливается.	Отсутствует питание декодера.	Убедитесь в наличии свечения индикатора «Режим» декодера. В случае отсутствия свечения, убедитесь в том, что на декодер подается электропитание. Если питание декодера в норме - обратитесь в сервисный центр.
2. Изображение некодированных и восстановленных ТВ каналов зашумлено.	Низкий уровень радиосигнала на входе декодера или неисправен декодер.	Отключите радиокабели от декодера и соедините их между собой. Если качество изображения на некодированных каналах улучшилось – обратитесь в сервисный центр. Если качество изображения не изменилось – проверьте уровень радиосигнала на входе декодера.
3. Муар на изображении некодированных и восстановленных ТВ каналов.	Уровень радиосигнала на входе декодера превышает 80 дБмкВ.	Отрегулируйте уровень сигнала в соответствии с п.2.2.2.5
4. При включении кодирования происходит кратковременное частичное восстановление изображения на 1...2 секунды.	Декодер находится в режиме запрета просмотра	Проверьте установки параметров «Режим декодера» ведущего канала кодирования. Если установки правильные, перезагрузите ведущий канал кодирования. Если декодер не перейдет в режим разрешенного просмотра, обратитесь в сервисный центр.

## 2.3.4 Меры безопасности при использовании изделия

2.3.4.1 Во избежание выхода из строя источника питания или декодера не эксплуатируйте декодер:

- с механическими повреждениями;
- вблизи источников тепла;
- вблизи посторонних предметов, препятствующих естественному охлаждению

декодера;

- в местах, подверженных прямому попаданию солнечных лучей и атмосферных осадков.

2.3.4.2 При отключении декодера, во избежание выхода декодера из строя, первым должно отключаться питание декодера, а затем радиокабели.

#### 2.4 Действия в экстремальных ситуациях

2.4.1 При возникновении аварийных условий эксплуатации, таких как пожар, наводнение и т.п., отключите питание декодера от сети.

### 3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Техническое обслуживание декодера осуществляется только специалистами сервисного центра.

## 4 ХРАНЕНИЕ

### 4.1 Условия хранения

4.1.1 Декодер должен храниться в упакованном виде в складских помещениях, обеспечивающих следующие условия хранения:

- температура воздуха от минус 10 до плюс 50°С;
- влажность воздуха не более 80 % при 15° С.

### 4.2 Сроки хранения

4.2.1 Срок хранения декодера в упакованном виде на складе не более двух лет.

4.2.2 После окончания сроков хранения декодер не представляет опасность для жизни, здоровья людей или окружающей среды.

## 5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

5.1 Декодер может транспортироваться любым видом транспорта при соблюдении следующих условий:

- транспортировать только в упакованном виде;
- температура воздуха от минус 10 до плюс 50°С;
- влажность воздуха не более 80 % при 15° С.