

Правила радиосвязи в туристическом походе

Привет

Цели занятия

Сбоку каждой рации есть кнопочка РТТ (Push to talk - Нажми, чтобы говорить)

Включив один из аналоговых (CTCSS) или цифровых (DCS) субтонов (кодов, как их еще называют), вы перестанете слышать всех остальных у кого не включен тот же набор: канал+субтон.

Таблица частот LPD - 69 каналов

Номер канала	Частота (МГц)	Номер канала	Частота (МГц)	Номер канала	Частота (МГц)
1	433.075	24	433.650	47	434.225
2	433.100	25	433.675	48	434.250
3	433.125	26	433.700	49	434.275
4	433.150	27	433.725	50	434.300
5	433.175	28	433.750	51	434.325
6	433.200	29	433.775	52	434.350
7	433.225	30	433.800	53	434.375
8	433.250	31	433.825	54	434.400
9	433.275	32	433.850	55	434.425
10	433.300	33	433.875	56	434.450
11	433.325	34	433.900	57	434.475
12	433.350	35	433.925	58	434.500
13	433.375	36	433.950	59	434.525
14	433.400	37	433.975	60	434.550
15	433.425	38	434.000	61	434.575
16	433.450	39	434.025	62	434.600
17	433.475	40	434.050	63	434.625
18	433.500	41	434.075	64	434.650
19	433.525	42	434.100	65	434.675
20	433.550	43	434.125	66	434.700
21	433.575	44	434.150	67	434.725
22	433.600	45	434.175	68	434.750
23	433.625	46	434.200	69	434.775

Таблицы частот PMR - 8 каналов

Номер канала	Частота (МГц)	Номер канала	Частота (МГц)
1	446.00625	5	446.05625
2	446.01875	6	446.06875
3	446.03125	7	446.08125
4	446.04375	8	446.09375

Правовые основы связи в Российской Федерации

Федеральный закон Российской Федерации «О СВЯЗИ» от 7 июля 2003 г. N 126-ФЗ

Принят Государственной Думой 18 июня 2003 года

Одобрено Советом Федерации 25 июня 2003 года

Постановлением Правительства РФ от 13 октября 2011 г. № 837 «О внесении изменений в постановление правительства российской федерации от 12 октября 2004 г. № 539» не подлежат регистрации «Станции сухопутной подвижной связи личного пользования диапазона 27 МГц (СиБи-диапазона) с допустимой мощностью излучения передатчика не более 10 Вт».

Постановлением Правительства РФ от 25 июля 2007 г. № 476 «Изменения, которые вводятся в постановление Правительства Российской Федерации от 12 октября 2004 г. № 539 «О порядке регистрации радиоэлектронных средств и высокочастотных устройств» не подлежат регистрации радиостанции диапазона 433 МГц с мощностью до 0,01 Вт и 446 МГц с мощностью до 0,5 Вт.

В соответствии с решениями Государственная комиссия по радиочастотам (ГКРЧ) для гражданской радиосвязи (рации личного пользования физических лиц) на территории Российской Федерации выделены диапазоны частот:

- СВ (Citizen`s Band) - 27 МГц, разрешённая мощность передатчика до 4 Вт, допускаются к использованию любые типы антенн - компактные, автомобильные, стационарные);
- LPD (Low Power Device) - 433 МГц, разрешённая мощность передатчика не более 0,01 Вт, с интегрированными компактными антеннами;
- PMR (Private Mobile Radio) - 446 МГц, разрешённая мощность передатчика не более 0,5 Вт, с интегрированными компактными антеннами.

Применение в России в диапазонах 433 - 446 МГц более мощных раций либо раций с автомобильными или стационарными

Разрешённые LPD и PMR частоты в странах

Европы

LPD(433 МГц)

PMR (446 МГц)

Страна	Использование	Условия
Австрия	Разрешено	Свободно
Бельгия	Запрещено	Запрещено
Германия	Разрешено	Свободно
Голландия	Разрешено	Свободно
Греция	Разрешено	Свободно
Дания	Запрещено	Запрещено
Ирландия	Запрещено	Запрещено
Италия	Разрешено с канала №1 до №20	Свободно
Исландия	Разрешено	Свободно
Испания	Запрещено	Запрещено
Кипр	Разрешено	Свободно
Латвия	Запрещено	Запрещено
Литва	Запрещено	Запрещено
Люксембург	Запрещено	Запрещено
Норвегия	Разрешено	Свободно
Польша	Разрешено	Свободно
Португалия	Запрещено	Запрещено
Соединенное Королевство	Запрещено	Запрещено
Словакия	Разрешено	Свободно
Словения	Разрешено	Свободно
Турция	Запрещено	Запрещено
Финляндия	Запрещено	Запрещено
Франция	Разрешено	Свободно
Швеция	Разрешено	Свободно
Швейцария	Запрещено	Запрещено
Хорватия	Запрещено	Запрещено
Эстония	Запрещено	Запрещено

Страна	Использование	Условия
Австрия	Разрешено	Свободно
Бельгия	Разрешено	Свободно
Венгрия	Разрешено	Свободно
Германия	Разрешено	Свободно
Голландия	Разрешено	Свободно
Греция	Разрешено	Свободно
Дания	Разрешено	Свободно
Ирландия	Разрешено	Свободно, но надо проверять субтона
Италия	Разрешено	Общее разрешение
Исландия	Разрешено	Свободно
Испания	Разрешено	Свободно
Кипр	Разрешено	Свободно
Латвия	Разрешено	Надо иметь одобрение типа станции
Литва	Разрешено	Свободно
Люксембург	Разрешено	Свободно
Мадейра и Азорские о-ва	Разрешено	Свободно
Мальта	Разрешено	Свободно
Норвегия	Разрешено	Свободно
Польша	Разрешено	Свободно
Португалия	Разрешено	Свободно
Соединенное Королевство	Разрешено	Свободно
Словакия	Разрешено	Свободно
Словения	Разрешено	Свободно
Турция	Разрешено	Именное разрешение
Финляндия	Разрешено	Свободно
Франция	Разрешено	Свободно
Хорватия	Разрешено	Свободно
Чехия	Разрешено	Общее разрешение
Швеция	Разрешено	Свободно
Швейцария	Разрешено	Свободно
Эстония	Разрешено	Свободно

Частоты и каналы

LPD каналы располагаются на частотах 433,075 МГц - 434,775 МГц с шагом в 25 кГц всего 69 каналов.

Канал	Частота (МГц)	Канал	Частота (МГц)	Канал	Частота (МГц)
1	433,075	24	433,650	47	434,225
2	433,100	25	433,675	48	434,250
3	433,125	26	433,700	49	434,275
4	433,150	27	433,725	50	434,300
5	433,175	28	433,750	51	434,325
6	433,200	29	433,775	52	434,350
7	433,225	30	433,800	53	434,375
8	433,250	31	433,825	54	434,400
9	433,275	32	433,850	55	434,425
10	433,300	33	433,875	56	434,450
11	433,325	34	433,900	57	434,475
12	433,350	35	433,925	58	434,500
13	433,375	36	433,950	59	434,525
14	433,400	37	433,975	60	434,550
15	433,425	38	434,000	61	434,575
16	433,450	39	434,025	62	434,600
17	433,475	40	434,050	63	434,625
18	433,500	41	434,075	64	434,650
19	433,525	42	434,100	65	434,675
20	433,550	43	434,125	66	434,700
21	433,575	44	434,150	67	434,725
22	433,600	45	434,175	68	434,750
23	433,625	46	434,200	69	434,775

PMR каналы располагаются на частотах 446,000 МГц - 446,100 МГц с шагом в 12,5 кГц всего 8 каналов.

Канал	Частота (МГц)
1	446.00625
2	446.01875
3	446.03125
4	446.04375
5	446.05625
6	446.06875
7	446.08125
8	446.09375

Субтон

Субтоны - тоновая защита рации, позволяет вести переговоры с большим удобством, «отфильтровывая» из эфира часть тональных сигналов. Для реализации принципа используются особые коды **CTCSS** и **DCS** с частотой в диапазоне 33-254 Гц. Они относятся к специфическим тонам, которые не «слышит» сторонняя радиостанция, так как они устраняются из звукового сигнала до того, как он попадает в усилители и системы оборудования.

Система CTCSS (Continuous Tone-Coded Squelch System) - аналоговая система шумоподавления или система идентификации сигнала «свой/чужой», кодированная непрерывным сигналом низкой частоты которая подмешивается к речевому сигналу (используются частоты ниже его диапазона от 67 до 257 Гц), предназначенная разделять пользователей, работающих в одном частотном диапазоне, на группы. Пользователи (корреспонденты) из одной группы могут слышать друг друга благодаря идентификационному коду.

LPD и PMR радиостанциях 38-50 субтона.

Система DCS (Digital Coded Squelch - цифровой кодированный шумоподавитель) - цифровая система селективного вызова. DCS представляет собой код, состоящий из 23 битов, постоянно посылаемых со скоростью 134.3 бита в секунду. LPD и PMR радиостанциях 105 субтона.

LPD433 (англ. *Low Power Device*)

В соответствии с решениями Государственная комиссия по радиочастотам для гражданской радиосвязи (рации личного пользования физических лиц) на территории Российской Федерации выделены диапазоны частот:

- СиБи – 27 МГц (разрешённая мощность передатчика до 4 Вт, допускаются к использованию любые типы антенн — компактные, автомобильные, стационарные);
- LPD — 433 МГц (разрешённая мощность передатчика не более 0,01 Вт, с интегрированными компактными антеннами);
- PMR — 446 МГц (разрешённая мощность передатчика не более 0,5 Вт, с интегрированными компактными антеннами).
Применение в России в диапазонах 433—446 МГц более мощных раций либо раций с автомобильными или стационарными антеннами без отдельного разрешения (см. [любительская радиосвязь](#)) незаконно.
- Постановлением Правительства РФ от 13 октября 2011 г. № 837 «О внесении изменений в постановление правительства российской федерации от 12 октября 2004 г. № 539» не подлежат регистрации «Станции сухопутной подвижной связи личного пользования диапазона 27 МГц (СиБи-диапазона) с допустимой мощностью излучения передатчика не более 10 Вт».
- С 25 августа 2007 г. не подлежат регистрации радиостанции диапазона 433 МГц с мощностью до 0,01 Вт и 446 МГц с мощностью до 0,5 Вт, в соответствии с постановлением Правительства РФ от 25 июля 2007 г. № 476 «Изменения, которые вводятся в постановление Правительства Российской Федерации от 12 октября 2004 г. № 539 „О порядке регистрации радиоэлектронных средств и высокочастотных устройств“».

В соответствии с решениями Государственная комиссия по радиочастотам для гражданской радиосвязи (рации личного пользования физических лиц) на территории Российской Федерации выделены диапазоны частот:

- СиБи – 27 МГц (разрешённая мощность передатчика до 4 Вт, допускаются к использованию любые типы антенн — компактные, автомобильные, стационарные);
- LPD — 433 МГц (разрешённая мощность передатчика не более 0,01 Вт, с интегрированными компактными антеннами);
- PMR — 446 МГц (разрешённая мощность передатчика не более 0,5 Вт, с интегрированными компактными антеннами).
Применение в России в диапазонах 433—446 МГц более мощных раций либо раций с автомобильными или стационарными антеннами без отдельного разрешения (см. [любительская радиосвязь](#)) незаконно.
- Постановлением Правительства РФ от 13 октября 2011 г. № 837 «О внесении изменений в постановление правительства российской федерации от 12 октября 2004 г. № 539» не подлежат регистрации «Станции сухопутной подвижной связи личного пользования диапазона 27 МГц (СиБи-диапазона) с допустимой мощностью излучения передатчика не более 10 Вт».
- С 25 августа 2007 г. не подлежат регистрации радиостанции диапазона 433 МГц с мощностью до 0,01 Вт и 446 МГц с мощностью до 0,5 Вт, в соответствии с постановлением Правительства РФ от 25 июля 2007 г. № 476 «Изменения, которые вводятся в постановление Правительства Российской Федерации от 12 октября 2004 г. № 539 „О порядке регистрации радиоэлектронных средств и высокочастотных устройств“».

- В России — в зависимости от диапазона рабочих частот — для граждан или организаций доступны следующие классы раций:
- **СиБи** (англ. CB — *Citizen`s Band*) — 27 МГц (26,960–27,855 МГц) — выделенный для гражданской радиосвязи диапазон частот. В России использование СиБи-рации личного пользования мощностью до 4 Вт не требует никаких разрешений и регистраций, в том числе не требуется разрешение на использование радиочастот.
- **Low Band** (33-50 МГц) — в России необходимо получать разрешение на использование радиочастоты в Роскомнадзоре и регистрировать рации в Управлении Роскомнадзора по региону.
- **УКВ** (VHF), точнее часть диапазона VHF — от 136 до 174 МГц; в России необходимо получать разрешение на использование радиочастоты в Роскомнадзоре и регистрировать рации в Управлении Роскомнадзора по региону. Также в этом диапазоне есть узкая полоска частот 144—146 МГц, выделенная для радиолюбителей (требуется сдать экзамен на категорию, зарегистрировать радиостанцию в Управлении Роскомнадзора по региону).
- **LPD** — 69 каналов в диапазоне 433—434 МГц. Без регистрации разрешены рации с интегрированными компактными антеннами с мощностью не более 0,01 Вт.
- **PMR** — 8 каналов в диапазоне 446 МГц. Без регистрации разрешены рации с интегрированными компактными антеннами с мощностью не более 0,5 Вт. В данном диапазоне работают самые простые и зачастую самые дешёвые рации. Предназначен исключительно для частного использования и для удовлетворения бытовых нужд в радиосвязи широких масс населения. В качестве вызывного канала общепринято использовать канал 8.

Рация (сокращение от радиостанция) — переносное приёмо-передающее устройство ([радиостанция](#)).