



№ I. Ноябрь, 2011



ФОТО АЛЕКСЕЯ ТЕПЦОВА

Vox populi: газета нужна!

Vox populi (лат. «глас народа»), высказанный посредством Интернета, сомнений не оставил: «Газета нужна для обмена опытом, обеспечения преемственности в радиолюбительском движении». И вот перед вами первый, «пилотный» номер газеты.

ПРОШЛО чуть более полугодом с тех пор, как была предложена идея радиолюбительской газеты, проведен интернет-опрос, состоялось обсуждение идеи на форуме www.qrz.ru. Затем были обработаны результаты опроса, проанализированы отклики. Учитывая особенности интернет-аудитории, можно сделать вывод: идея газеты заинтересовала многих, газета нужна. Правда, как показал опрос, есть потребность как минимум в общероссийском издании, потому что «география» и проблематика газеты выходят далеко за пределы Сибирского региона. Опрос показал, что потребность есть как минимум в общероссийском издании.

Зачем нужно новое издание?

За прошедшие двадцать лет реформ всего и вся, в наши ряды влилось достаточно много молодых радиолюбителей. Многие повысили категории с 3-4 до первой. Это хорошо. Плохо, что при этом не была обеспечена преемственность, произошел разрыв традиции, часто оказывалась сниженной планка требований к квалификации и опыту, ослаблен

контроль дисциплины в эфире. Пожалуй, большинство вновь влившихся в наши ряды не имеет многолетнего опыта наблюдателя и оператора коллективной радиостанции. Это не могло не привести к тем печальным обстоятельствам, которые мы можем наблюдать сегодня в любительском эфире: иногда грубость, пустые бесконечные разговоры на «завалинках», и т. д.

Поэтому главная миссия газеты — обеспечение преемственности в радиолюбительском движении, обмен опытом, определение верных ориентиров в любительском радио.

1. Отсутствие необходимой школы коллективки, опытных наставников для начинающих ультра- и коротковолновиков — причина многих проблем и недоразумений в любительском эфире, сложностей технического плана.

Поэтому задачей газеты я вижу поддержку коллективных радиостанций, прежде всего детских, молодежных, школьных коллективов. Конечно, значимая материальная поддержка будет изданию не по силам, но моральную поддержку, методическую помощь газета обеспечить должна.

Окончание на странице 12 ➡



«А карточка у меня в поликлинике!..»

В двадцатых годах прошлого века, на заре становления коротковолновой радиосвязи, наши соотечественники находили возможность и напечатать бланки QSL, и подтвердить ими состоявшиеся QSO

Страница 3, 4, 5 ➡

Как избежать участи динозавров и старых магнитофонов?

Стареет ли любительская радиосвязь, может ли она тягаться с мобильными телефонами и Интернетом? И вообще, если есть Интернет, то нужно ли теперь радио? И самый главный вопрос: можно ли заинтересовать радиосвязью современных мальчишек, которые готовы часами сидеть за компьютерными играми и общаться в аське?

На снимке: Дмитрий Уваров (ныне UN6LAA), оператор коллективной радиостанции RZ6LWA (г. Белая Калитва), в одной из первых экспедиций в район Авиловых гор.

Страница 2 ➡

Радиоизвестия	12
КВ	
антенны	
техника	
соревнования	
DXing	
дипломы	
экспедиции	6
УКВ	
антенны	9
техника	
соревнования	
космические виды связи	
дальнее прохождение	
дипломы	
экспедиции	
Начинающим	
традиции	
от «а» до «я»	3
советы	
Цифровые технологии	
В помощь детскому радиоклубу	
опыт	2
методика	
В гостях у...	
Очные виды радиоспорта	
спортивная радиопеленгация	
скоростная радиотелеграфия	
многоборье радистов	

Можно ли заинтересовать радиосвязью современных мальчишек, которые готовы часами сидеть за компьютерными играми и общаться в аське?



ТЕПЦОВ Алексей Юрьевич, родился 27 марта 1973 года в городе Белая Калитва. Окончил естественный факультет педагогического университета. Стал работать в школе. Сначала вел фотокружок, организовал отряд скаутов. Стали ходить в походы, и в походах пригодилась радиосвязь.

Потом начались сокращения, школу объединили с соседней. Как раз в это время и получил свой личный позывной. И вскоре начал работать в центре технического творчества. Там вел радиокружок и фотокиностудию, экологический кружок.

Трое его воспитанников за два года работы получили позывные: два человека — 4 категорию, один — 3 категорию.

Как избежать участи динозавров и старых магнитофонов?

В НАШ ВЕК бурного развития техники уже никого не удивит ни мобильным телефоном, ни Интернетом. Стали обычными вещами и компьютер, и DVD-плеер. Техника становится с каждым днем все более совершенной и доступной: можно сделать прекрасный снимок цифровым фотоаппаратом и отправить его по электронной почте знакомому, который находится за тридевять земель. А на чердаке или в сарае пылится старая радиоаппаратура: магнитофоны, телевизоры, радиоприемники. И кажется, что такая же участь должна постигнуть и любительское радио. Но так ли это на самом деле? Старее ли любительская радиосвязь, может ли она тягаться с мобильными телефонами и Интернетом? И вообще, если есть Интернет, то нужно ли радио? Вот и давайте попробуем разобраться в этих сложных вопросах...

Для начала посмотрим, что радиосвязью сейчас пользуются очень многие: военные и полиция, таксисты и водители-дальнобойщики, туристы... Список можно продолжать, и примеров найдется немало. И число радиолюбителей, к счастью, не сокращается катастрофическими темпами. А это значит, что радиолюбительство еще живо. Но чтобы его не постигла участь динозавров и старых магнитофонов, необходимо пополнять наши ряды юными и увлеченными людьми. Почему-то у старых радиолюбителей бытует

мнение, что мальчишкам это будет неинтересно, что их занимают только развлечения в компьютерных играх, пустая болтовня в чатах, и куда им до романтики радиопутешествий. Вот я спешу сказать: это не так! Точнее, не совсем так. Да, действительно, сейчас заинтересовать, и тем более увлечь мальчишек радиосвязью — дело не простое. Но скажу, что я два года вел радиокружок, который занимался радиосвязью. И ребята приходили, и, более того, оставались, а некоторые даже получили свои

— Да как же это? — раздаются вокруг голоса. — А почему необычным способом? А что это?

— А вот садитесь и слушайте. — Я рассказываю еще одну историю, которая вызывает у ребят особый интерес. — Все просто! Мы можем путешествовать не только пешком, на велосипеде или другом транспортном средстве. Оказывается, что еще можно путешествовать на ... радиоволне!

— Правда? А как это? — голоса мальчишек становились все более заинтересованными.

— Уже сгораю от нетерпения? — улыбаюсь им в ответ, — Ну, тогда слушайте...

А дальше рождается вполне реальная мечта о далеких путешествиях, о романтике, и разговор плавно переходит на то, что мы все это можем легко осуществить. Но чтобы путешествие было интересным и успешным, необходимо к нему подготовиться.

— А давайте готовиться!.. — Раздается уверенный голос одного из моих воспитанников, и его тут же подхватывают еще несколько голосов, — Мы хотим путешествовать! А с чего начнем?

— А вот слушайте, — и продолжаю рассказывать о подготовке...

По горящим глазам мальчишек видно, что это им интересно. Но этот интерес необходимо подогревать на каждом занятии, иначе он быстро потухнет. Поэтому, заканчивая каждое занятие, я всегда стараюсь зажечь в ребятах новые «искорки»:

— На сегодня мы заканчиваем. Все знают, когда нужно прийти в следующий раз? — ребята кивают головами, и я продолжаю, — На следующем занятии мы постараемся разобраться, о чем говорят радиолюбители во время связи. Конечно начнем учиться: как настраивать трансивер, послушаем разговоры радиолюбителей.

Вот сделаны первые шаги, и на следующем занятии снова собираются неутомимые ребята. Они уже мечтают о будущих путешествиях и готовы постигать основы работы в эфире. И в итоге оказывается, что это тоже очень интересное дело, и не менее интересное, чем компьютер и Интернет. Им интересно проводить радиосвязь без проводов, посредством радиоволн, особенно если удалась радиосвязь с дальней станцией.

Алексей Тепцов, RN6LLV
г. Белая Калитва



Самый юный кружковец Вова Никитин проводит радиосвязи в диапазоне 144 MHz.

В детском радиоклубе «Импульс» RZ6LWA (г. Белая Калитва) школьники работают на коротких волнах. В эфире Дима Уваров, он первым получил 4 категорию, и теперь его позывной — UN6LAA.



ФОТО АЛЕКСЕЯ ТЕПЦОВА

По горящим глазам мальчишек видно, что это им интересно.

собственные позывные. А раз ребята не разбежались сразу, раз они приходили на занятия, значит, их что-то удерживало. А знаете, что именно? Удерживает ребят интерес и хороший коллектив, в котором не будет смеяться над неудачами новичков, а наоборот, будет помогать и обучать. О том, как создать такой дружный и сплоченный коллектив, я обязательно расскажу, но не сейчас (так как мы отойдем совсем в другое русло). А теперь поговорим, как вызвать этот интерес и как его закрепить...

Вообще, как здорово видеть искорки в глазах мальчишек, когда им что-то удастся! Вспомните хотя бы себя, вашу первую радиосвязь. Что вы тогда испытывали? Наверняка было радостное волнение, которое вас очаровало на всю жизнь, и теперь вы не можете жить без радиосвязи. И каждая ваша маленькая победа, будь то редкая DX-станция, связь со всеми континентами, очередной диплом, — все это подкрепляет и без того огромный интерес к нашему общему хобби.

Так что зажечь такие искорки у мальчишек вполне реально. Важно, чтобы это было откровенно, не было никакой лжи и навязчивости. Я вообще первое занятие начинал с романтики путешествий. Простой рассказ о самом обычном путешествии, и уже у ребят есть желание стать его участниками:

— А если путешествовать необычным способом? — хитро спрашиваю обступивших меня ребят.

«А карточка у меня в поликлинике...»

Начинающим

от «А» до «Я»



№1 | 2011

3

— приходится иногда слышать от эфирных острологов. Но на самом деле, огромному большинству наших коллег от этого совсем невесело, о чем свидетельствует недавняя переписка в RDA-рефлекторе...

Вот и докатились.

Нет у меня ни одной QSL из Украины SSB 80 m. Ни одной! Провел полтора десятка связей с радиолюбителями Украины, выяснял возможности получения от них карточек. Каких только не слышал ответов: «нет денег», «нет времени», «не член», «зачем нужны QSL!», «я этим не занимаюсь!», и т. д. и т. п. Такие же ответы от россиян для зачета районов РДА.

Что делать? О SKED договариваться!

Или LOTW задействовать! Проще отправить SASE на домашний адрес. И ждать в надежде — может, передохнет от говорильни, дойдет до почтового ящика и опустит подготовленный мною конверт. А может и не пойдет — некогда, однако. У меня в базе таких достаточно.

73! Alex RW3CW

Да, Alex, согласен с Вами. Но... Как только поднимается вопрос об обмене QSL, сразу же раздаются голоса о том, что работа в эфире разнообразится как раз тем, что кто то озабочен QSL-обменом, а кто-то «вольный художник», «реальный пацан» и «вылез» он сюда не за ерундой, не в «фантики играть», а «перетереть» с такими же «реальными пацанами».

Совсем забыто такое понятие, как hamspirit, и то, что если проводишь радиосвязь, то добровольно берешь на себя обязательство подтвердить эту радиосвязь карточкой в случае получения таковой от корреспондента, вне зависимости от цели радиосвязи — испытания аппаратуры конструктором, участия в соревнованиях или просто — от скуки... А все разговоры о «не членстве», бедности и прочей лабуде есть не что иное, как игнорирование (сюда просится другое слово) своего корреспондента, и полное нежелание оторвать свое тело от стула. Такие люди мозолят язык об микрофон и не утруждают себя даже заполнением аппаратного журнала.

Меня одно удивляет — чего этим «коротковолновикам» не сидится на шестерках или на 2 мс. Вот уж где не надо себя ничем утруждать, ничем и никому не быть обязанным. А впрочем, о чем я! Они рефлектор не читают. Всем, в ком жив радиолюбительский дух — мой 73! С уважением, Борис. UA3U.

Есть способ не пересекаться с этими «вольными художниками». Работайте телеграфом, работайте с DX, с экспедициями, в соревнованиях. Не слушайте группы, работающие «на даль», для «девяток и нулевых районов», и вы сэкономите время, деньги и свой невосполнимый нервный ресурс.

73 de RA0BA

С уважением, Пантюхов Александр.

Александр! Вы абсолютно правы! Но!

Среди читателей этого рефлектора много подсевших на RDA. А собрать многие районы близлежащих областей невозможно, работая CW, да еще и с DX. Авось не восьмой, так девятый карточку и пришлет.

Александр, UA4HIP.

Пока не занялся программой RDA, я, как рекомендует Александр RA0BA, старался не работать с российскими радиолюбителями, понимая, что карточки вряд ли получишь, да и не нужны они были. А сейчас приходится и просить, и уговаривать выслать QSL, а что делать, если редкий район, а из активных он один!

Тут я полностью согласен с Александром UA4HIP — «Авось не восьмой, так девятый карточку и пришлет». Эх, хорошо бы попадались сразу эти самые девятые.

73, Виктор UA3AKO

= QSL - давняя традиция коротковолновиков = Как заполнить карточку без ошибок? = Как и куда ее отправить? = Образец QSL-карточки, который можно распечатать = Спешите... =

ВОТ ТАКОЕ эмоциональное обсуждение... Но если отбросить форму высказываний и эмоции (лексику я уже подверг цензуре), то трудно не согласиться с коллегами. Действительно, кто-то не спит ночами, слушает диапазон, стремится «закрыть» новый для себя редкий район, и... все коту под хвост! Подтверждения в виде QSL-карточки получить не удается, а значит, QSO не было! QSL, кстати, на радиоязыке (Q-коде) означает «Ваш прием подтверждаю».

Увы, при всех положительных моментах прихода в любительское радио новичков из смежных радиосфер, печально, что не всегда происходит передача опыта и культуры, свойственных именно радиолубительству. Да и как это сделать? Если нет или почти нет коллективных радиостанций и радиоклубов, отношение к жизни стало таким, что все нужно «здесь и сейчас», и вряд ли кто будет ждать годами заветный позывной, наработывая наблюдательский стаж...

А ведь QSL-обмен — это одна из старейших радиолубительских традиций. И весьма печально, что часто она нарушается. Причем чаще от незнания и лени, чем из-за дороговизны QSL-обмена. Во-первых, не так уж это затратно. Во-вторых, отправить свою карточку в ответ на полученный «директ» — вообще ничего не стоит...

И если с ленью мы ничего не сделаем, то отсутствие знаний — дело поправимое.

Сложно сказать, когда была выписана первая QSL, но с уверенностью можно сказать: QSL-карточки появились тогда, когда состоялись первые любительские радиосвязи на КВ. В те годы никто не верил, что такое возможно, поэтому требовалось доказательство. И сейчас QSL — доказательство проведенной радиосвязи. По крайней мере, на многие серьезные, «статусные» дипломы QSO принимаются к зачету только подтвержденные QSL. В условиях некоторых дипломов прямо указывается: «QSL-карточки прилагаются к заявке».

QSL-карточка — это еще своего рода «радиосвязь в материальном выражении». Провели вы QSO. И что? Погрели воздух, прогнали электромагнитную волну. Что в остатке? Ничего. А если обменялись карточками, то это QSO — документально зафиксированный факт в ва-



В двадцатых годах прошлого века, на заре становления коротковолновой радиосвязи, наши соотечественники находили возможность и напечатать бланки QSL, и подтвердить ими состоявшиеся QSO. А жизнь в 1926 году (эта дата стоит на QSL R1AK) вряд ли была проще, и вряд ли достаток радиолубителей был выше, чем сегодня.

шей радиолубительской жизни. Можно предъявить к зачету на какой-либо диплом, показать друзьям, наклеить на стену...

Не ошибусь, если скажу, что все, чей путь в любительское радио начинался с наблюдательского стажа, помнят, с каким нетерпением ждали первые QSL! К сожалению, опытом наблюдателя обладают не все пришедшие в радио, особенно если случилось это в последние десятилетия... Да что наблюдения! Редко кому удается получить первый опыт на коллективной радиостанции. Поэтому откуда знать новичку, что такое QSL, зачем QSL, как ее правильно заполнить и как отправить. Но идут годы. Новичок уже не новичок. У него уже первая категория. Он уже «ас» и порой поучает других. Но традиция QSL-обмена, как и многие другие радиолубительские традиции, оказывается непонятой, непринятой, кажется каким-то чудачеством...

Попытаемся восполнить этот QSL-пробел. А для этого нужно ответить на вопросы: что должно быть на QSL-карточке (типовая форма), какие требования есть к QSL, как правильно заполнить QSL-карточку, как отправлять и получать QSL-почту.

Что должно быть на QSL-карточке?

Во-первых, конечно, на карточке размещается позывной сигнал радиостанции «отправителя». Обычно он напечатан

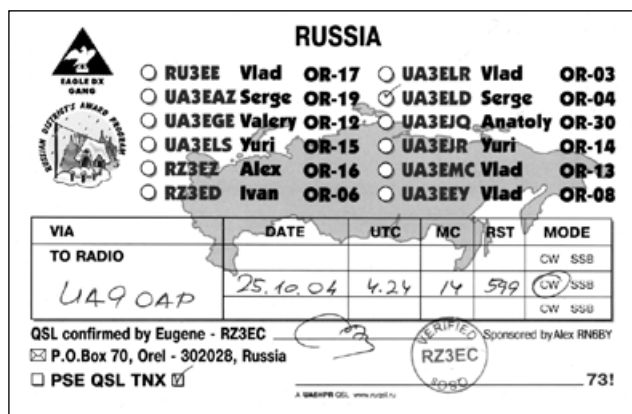
...если проводишь радиосвязь, то добровольно берешь на себя обязательство подтвердить эту радиосвязь QSL-карточкой в случае получения таковой от корреспондента, вне зависимости от цели радиосвязи — испытания аппаратуры конструктором, участия в соревнованиях или просто — от скуки...

крупным шрифтом, выделен цветом.

Также на QSL приводятся основные данные о радиосвязи, обычно в таблице (заполняется от руки) или на специальных наклейках (печатаются на принтере):

- ♦ позывной сигнал радиостанции-корреспондента (кому адресована QSL);
- ♦ дата проведения QSO;

Продолжение на страницах 4, 5 ➡



RUSSIA

RU3EE Vlad	OR-17	UA3ELR Vlad	OR-03
UA3EAZ Serge	OR-19	UA3ELD Serge	OR-04
UA3EGE Valery	OR-12	UA3EIQ Anatoly	OR-30
UA3ELS Yuri	OR-15	UA3EJR Yuri	OR-14
RZ3EZ Alex	OR-16	UA3EMC Vlad	OR-13
RZ3ED Ivan	OR-06	UA3EYV Vlad	OR-08

VIA TO RADIO: U49 OAP

DATE: 25.10.04 UTC: 4.24 MC: 14 RST: 599 MODE: CW SSB

QSL confirmed by Eugene - RZ3EC
P.O.Box 70, Orel - 302028, Russia

PSE QSL TNX

73!

Пример QSL-карточки со списком из 12 позывных. 1000 штук одноцветных карточек будет стоить около 700 рублей. По 60 рублей «на брата». И кто скажет, что это дорого?

Продолжение. Начало на странице 3

- ♦ время проведения QSO (UTC, GMT, UT);
 - ♦ диапазон (обычно указывается в мегагерцах или в метрах, например, 14,0 MHz, 10 MHz, или 20 m, 30 m);
 - ♦ модуляция (2xSSB, 2xCW, или SSB/CW и т.д.);
 - ♦ рапорт (оценка сигнала RS, RST);
 - ♦ подпись отправителя QSL.
- В принципе, этого достаточно. Но, по-хорошему, QSL должна быть информативнее (на практике так и есть). Поэтому дополнительно на QSL указывается:
- ♦ страна по списку диплома DXCC;
 - ♦ QTH;
 - ♦ зоны DX и ITU;
 - ♦ условное сокращение области, RDA (URDA и т.п.);
 - ♦ QTH-локатор;
 - ♦ «референции» — номера объектов по списку какого-либо диплома (IOTA, RRA, RFF, RMA, RIA и т.д.);
 - ♦ принадлежность радиолобителя к различным клубам, их логотипы, членский номер;

Если вы работаете "в группе" на низкочастотных диапазонах, то напечатайте QSL на всю группу!

- ♦ фамилия, имя, почтовый адрес радиолобителя, e-mail;
 - ♦ пометка PSE-QSL-TNX (говорит о том, является ли эта карточка ответной «QSL TNX», или отправитель прислал вам карточку первым и ждет ответную «PSE QSL»);
 - ♦ QSL-информация (куда предпочтительнее отправлять QSL: «via BUREAU ...», «only DIRECT» и т.п.)
- Также на карточке обычно указывают:
- ♦ бывшие позывные владельца радиостанции (с приставкой «ex: ...»);

СОВЕТ. Если вы недавно получили позывной сигнал или стали активно работать в эфире после перерыва, проверьте информацию о себе на сайтах www.qrz.ru и www.qrz.com — наберите свой позывной в строке для поиска. Если неверно указан или вообще не указан ваш адрес для получения почты — внесите корректную информацию. Так же полезно указать свой e-mail.

- ♦ данные об аппаратуре и антеннах;
- ♦ полученные дипломы (обычно указывают наиболее известные).

Требования к QSL

Обычно QSL-карточка представляет собой открытку и имеет соответствующий формат. IARU (Международный радиолюбительский союз) рекомендует формат 9x14 см и плотность бумаги не менее 180 г/м кв.

Позывной сигнал радиостанции-отправителя должен быть воспроизведен типографским способом или нанесен оттиском штампа. Надпись своего позывного от руки не допускается, такая QSL будет недействительна для многих дипломов.

Современные технологии позволяют печатать карточку на принтере. Казалось бы, чем этот вариант отличается от написанного от руки позывного? Ведь напечатать сейчас все что угодно не сложнее, чем подписать фломастером... Ну что сказать... Джентльменам верят на слово. Но я когда отправляю такие QSL, ставлю штампик «Verified by UA9OAP». Такой же штампик принято ставить на специальную наклейку с напечатанными на принтере данными о QSO. Может быть, это излишне, но зато с моей карточкой ни у кого проблем не будет.

Как заполнить QSL-карточку

Поскольку QSL-карточка — документ, подтверждающий факт проведения QSO, то и заполнять ее надо как документ.

От руки карточки заполняются аккуратно и разборчивым почерком, темными (синими, фиолетовыми, черными) чернилами. Не следует использовать красную, зеленую пасту, карандаш.

На карточке не допускаются исправления (это документ!), QSL с исправлениями недействительна. Если заполняя, ошиблись, то нужно взять новый бланк и заполнить его без ошибок.

Нельзя обводить какие-либо данные на QSL. Иногда «для красоты» обводят позывной корреспондента фломастером. Не нужно этого делать: чересчур принципиальный дипломный менеджер может «забраковать» такую QSL.

Карточка заполняется с использованием латинского алфавита, на английском языке, используются кодовые выражения. Конечно, можно добавить от себя сообщения, пожелания на родном языке корреспондента. При заполнении карточки нужно следить, чтобы буквы и цифры читались однозначно и не путались U и V, I и J, цифра 1 и буква I, буква O и цифра 0. Цифру 0 для этого принято подчеркивать косой чертой.

Дату лучше писать так: 11 Nov 2011, то есть месяц указывать

«А карточка у меня в поликлинике...»

словом: Jan, Feb, Mar, Apr, May, Jun, Jul, Aug, Sep, Oct, Nov, Dec. Если указать, например 09.10.11., то такое написание даты может вызвать разночтения: не во всех странах принята последовательность «день-месяц-год». Применяется и «месяц-день-год», и «год-месяц-день».

Время проведения радиосвязи указывается на QSL — UTC (всемирное координированное время — Coordinated Universal Time — стандарт, по которому общество регулирует часы и время; UTC было введено вместо устаревшего среднего времени по Гринвичу — GMT). Вообще, на карточках встречаются обозначения и UTC, и GMT, и UT, но различие между ними несущественно, и для радиолобительских целей можно считать, что это одно и то же.

Как пересчитать местное время в UTC? Сейчас, после отмены перехода на зимнее время, — проще простого! Разница Московского времени (MSK) с UTC — 4 часа. То есть UTC = MSK — 4. Получается, что 10 утра в Москве будет соответствовать 6:00 UTC. Можно в адресной строке браузера набрать time.yandex.ru, нажать «Добавить часы» и в строке наберите GMT — на экране появятся часы, отображающие точное время по Гринвичу.

Модуляция (вид излучения) указывается обычно так, как это принято у радиолобителей:

- ♦ SSB (Single side band) — однопольсная модуляция, иногда указывается USB или LSB — верхняя или нижняя боковая полоса соответственно;
- ♦ CW (Continuous wave) — телеграф;
- ♦ FM (Frequency modulation) — частотная модуляция;
- ♦ AM (Amplitude modulation) — амплитудная модуляция;
- ♦ RTTY (Radio teletype) — радиотелетайп;
- ♦ SSTV (Slow scanning television) — телевидение с медленной разверткой;
- ♦ BPSK, QPSK, FSK и т.д. — цифровые виды связи.

На карточке нужно однозначно указать, что имела место двухсторонняя радиосвязь: 2xSSB, 2xCW (2 way CW) и т.д. Если было смешанное QSO, то указывается SSB/CW. Это необходимо опять же из-за условий многих дипломов: когда в положении о дипломе указывается, что он выдается за радиосвязи только телеграфом, или только телефоном, или только смешанные (MIXED). Поэтому, если на карточке нет определенного указания, что QSO двухстороннее SSB, то принципиальный дипломный менеджер может «зарубить» эту связь.

Диапазон достаточно указать в метрах или (что чаще бывает) в мегагерцах. Иногда на карточках указывают точную частоту в килогерцах. Но это необязательно.

Рапорт. Тут все просто: используется шкала RS, RST.

Как отправить и получить QSL-почту?

Итак, карточка заполнена. Надо ее отправить корреспонденту. Как это сделать? Если обычной почтой отправлять на домашние адреса всем, с кем удалось провести QSO — будет очень дорого. Поэтому так никто не делает. Для этого с незапамятных времен существуют так называемые QSL-бюро.

Принцип работы разных QSL-бюро мира проще объяснить на примере.

Во-первых, понятно, что отправить пачку карточек бандеролью в один адрес дешевле, чем отправлять по одному экземпляру отдельным письмом.

Радиолобитель выписывает карточки за какой-то период — получается некоторое количество: у кого-то десять штук, у кого-то несколько килограмм. Затем карточки сортируются по странам мира и областям России и передаются в свое региональное QSL-бюро. Также поступают десятки и сотни других радиолобителей региона: передают свою сортированную QSL-почту в местное бюро.

Региональное QSL-бюро, собрав от радиолобителей региона QSL-почту за определенный период (обычно от месяца до полугода), формирует бандероли в адрес различных региональных QSL-бюро России и отправляет ее как бы «оптом» — бандеролью.

Почту, предназначенную для зарубежных радиолобителей, отправляют в центральное бюро, в Москву. Там она собирается по странам, формируется и отправляется в каждую конкретную страну мира.

Поступающая в центральное (национальное) QSL-бюро почта сортируется по регионам (во многих странах мира, как и в России, это можно легко сделать по позывным сигналам) и отправляется в каждый регион по мере формирования достаточного объема для бандероли или посылки.

В региональном QSL-бюро почта сортируется по позывным сигналам получателей, и каждый радиолобитель может лично забрать причитающуюся ему пачку карточек.

Такой способ QSL-обмена хотя и затратный по времени (карточка может идти до корреспондента полгода — год), но оптимальный по расходам.

Адреса QSL-бюро России

- ♦ QSL-бюро Союза радиолобителей России (www.srr.ru).

Почтовый адрес QSL-бюро: 119311, г. Москва, а /я 88

E-mail: qsl@srr.ru

С 27 февраля 2010 года стоимость отправления исходящей QSL-почты за границу Российской Федерации через

**Окончание
на странице 5 ➡**

**Окончание.**
Начало на страницах 3, 4

Центральное QSL-бюро CРР составляет 32 коп. за 1 грамм. При этом QSL-карточки, поступающие в ЦБ CРР, должны быть рассортированы.

На сайте CРР есть также список адресов региональных QSL-бюро CРР и региональных отделений союза. По всем вопросам можно обращаться туда.

♦ **TAG QSL-бюро.** Иногда его называют «Тамбовское QSL-бюро». Организовано Романом Новиковым RX3RC, основателем дипломной программы RDA. Очень многие участники этой программы пользуются услугами именно этого бюро.

С условиями работы TAG QSL-бюро можно ознакомиться на сайте <http://rdaward.org>, раздел «TAG QSL-бюро».

Почтовый адрес: 392000, г.Тамбов, а /я 21, Новиков Роман Анатольевич, RX3RC.

E-mail: rx3rc@mail.ru

Стоимость исходящей QSL-почты по России (сортированная/не сортированная по областям) — 17/20 коп. за 1 гр.; за границу (сортированная/не сортированная по странам) — 25/30 коп. за 1 гр.

Услуги бюро, как вы могли заметить, платные, и платит отправитель. Впрочем, при небольших объемах расходы невелики, а для радиолюбителей-членов CРР QSL-бюро этой организации QSL по России пересылает бесплатно.

Еще способ QSL-обмена — так называемый «direct». Это когда карточка отправляется непосредственно на домашний адрес получателя. Этот способ быстрее, но дороже (стоимость конверта с маркой). Еще более надежным, с точки зрения получения ответа, будет вариант, когда вы в конверт вкладываете не только свою QSL-карточку, но и обратный маркированный конверт с подписанным обратным адресом. Вашему корреспонденту останется только заполнить свою QSL, вложить ее ваш конверт и отнести на почту. Этот вариант, конечно, самый дорогой. Так, если конверт по России стоит около 15 рублей, то вместе с обратным конвертом расходы составят около 30 рублей. А если вы собрались выполнить диплом «RDA-2500», то отправка 2500 своих карточек таким способом выйдет в «сумасшедшие деньги», а если еще учесть, что, к сожалению, далеко не все наши коллеги отвечают даже на присланные «директы», то возможность получения этого диплома становится все более дорогой и сложной...

Для отправки таким способом QSL за границу России есть некоторые особенности: поскольку марки почты России там не принимаются в качестве оплаты, в конверт вкладывается QSL-карточка, конверт без марки с подписанным по-английски обратным адресом и оплата письма (в USD или EURO, или в так

называемых почтовых купонах IRC). Но это тема отдельная — «Как получить QSL от DX», — и мы ее подробно будем рассматривать в следующих выпусках.

Где взять бланки QSL?

И тут есть варианты на самый разный вкус и кошелек! Прошли те времена, когда печать собственных карточек в типографии была обставлена разными бюрократическими сложностями.

Самое простое, но дорогое — заказать печать в одном из многочисленных ныне салонов оперативной печати. Да и печать на собственном принтере (если использовать оригинальные картриджи) тоже дорого обойдется.

Гораздо выгоднее обратиться в принт-сервис по печати QSL. Среди российских я бы назвал: ♦ UA1OMS QSL print service (www.quadrat.ru); ♦ UA6HPR QSL Print Service (www.ruqsl.ru); ♦ QSL STUDIO RZ4HYL (www.qslstudio.com) и многие другие.

Стоить это будет от 2000 рублей за 1000 двухсторонних полноцветных карточек с лакированной лицевой стороной до 700 рублей за 1000 экземпляров простых односторонних и одноцветных карточек. Плюс расходы на почтовую пересылку тиража.

Можно заказать штампик со своим позывным и ставить его на открытку или специальный бланк QSL (раньше такие бланки печатал централизованно Центральный радиоклуб, и они еще в ходу).

Можно скооперироваться и напечатать тираж QSL со списком позывных. То есть одну карточку на несколько человек, и пометать свой позывной в списке. Тогда стоимость тиража для каждого участника кооперации будет меньше во столько раз, насколько многочисленную компанию вы соберете.

В конце концов, если вы работаете «в группе» на низкочастотных диапазонах, то напечатайте QSL на всю группу! Одной тысячи штук, если только отвечать на пришедшие QSL, хватит очень надолго. А стоит тираж будет для группы из пяти человек от 140 рублей с каждого. Зато решится проблема, и вы будете очень достойно выглядеть на радиолюбительских диапазонах, и очень многие коллеги вам будут искренне благодарны!

О бренности жизни...

К сожалению, я сам не могу похвастаться немецкой пунктуальностью в подтверждении QSL проведенных радиосвязей. Увы. С одной стороны, моя активность в радио не постоянна: периоды активности проходят, начинается «заедать быт», работа... Потом разгребая долги. С другой стороны, есть желание сделать «достойную» QSL,

Asiatic Russia * Siberia * QTH Novosibirsk * Zone DX 18 ITU 31 * RDA NS-08

73!
RADIO
AMATEUR
JOURNAL
#001

UA9OAP

RUSSIAN ROBIN CLUB
#692

RARES #224

TO RADIO				VIA			
Day	Month	Year	UTC	Mhz	2-way	RST	Remarks

Mihail G. Zabuga
P.O. Box 30, Novosibirsk, 630090 Russia
ua9oap@rambler.ru

RIG: Yaesu FT-857D
PWR: 100 Wts or ☐ Wts.
ANT: ☐ GP 40-30-20-17-15 m band
☐ Horizontal QUAD for 80 m band

PSE-QSL-TNX 73! Op.

но никак не доходят руки... А время идет. И многие корреспонденты остаются вообще без всякой QSL. Это как раз случай, соответствующий пословице «Лучшее — враг хорошего». Было бы правильнее иметь QSL «эконом-класса» и оперативно подтверждать QSO. А уж когда будут напечатаны «элитные» QSL — вот тогда отправить их повторно, если есть такое чудачковатое желание. Ведь от нас ждут в первую очередь подтверждения, а не красивой карточки.

Я озаглавил этот раздел «О бренности жизни» вот почему. Радиолюбители Германии славятся своей немецкой пунктуальностью. Говорят, они обмениваются друг с другом QSL даже за местные связи на двухметровом диапазоне. И вот однажды я получаю QSL от DK6AP. Смотрю по LOGу — стоит пометка, что карточка ему уже выслана через бюро. Через некоторое время приходит еще одна карточка с пометкой «2. QSL». Потом еще одна «3. QSL»...

— Вот ведь, — подумал я, — даже штампик пришлось заказать — так часто приходится отправлять карточки по второму и третьему разу... Надо тогда хоть на домашний адрес выслать, раз через бюро он не получил.

Решил уточнить домашний адрес на сайте QRZ.com. Набрал в поисковой строке позывной и прочитал: «SILENT KEY DEC 2009»... Вот так. Так и не дождался коллега от меня карточку. Казалось бы, что мешало сразу отправить свою при получении от него повторной QSL? А теперь уже не исправишь. Никогда. Не нужно больше ему мое подтверждение. А ведь ждал, просил, отправлял мне повторные QSL...

И что тогда стоят наши «73», все наши пожелания, если не можем выполнить то, что диктуется традицией и радиолюбительской этикой: отправить QSL-карточку тому, кто ее очень ждет и кому она очень нужна?

Михаил Забуга, UA9OAP
г. Новосибирск

Так может выглядеть обычная одноцветная и односторонняя QSL-карточка. Большинство ваших корреспондентов будут рады получить такое подтверждение состоявшемуся QSO. Всем желающим я вышлю эту QSL в электронном виде, с вашим позывным сигналом и прочей информацией, по электронной почте. А распечатать этот файл можно будет в любом салоне оперативной печати. Пусть это будет мой вклад в дело повышения подтверждаемости радиосвязей с российскими радиолюбителями. Кому нужен такой электронный бланк, пишите на адрес: gazeta73@gmail.com



Вот такая коллекция... Никому не желаю иметь подобную. И ведь немного для этого «неимения» надо: всего лишь потратить чуть-чуть времени, чтобы выписать ответную QSL и отправить коллеге-радиолюбителю. Ведь если он просит — значит ему очень надо. А если очень надо — почему не помочь? Что мешает?..



ФОТО ЕВГЕНИЯ СМЕРНОВА

= Путешествие – это просто! = Куда пойти? = Что с собой взять? = Какие антенны можно использовать? = Питание радиостанции: решаем проблему! = Важные мелочи. = Главное – начать! =

Радиоэкспедиция — это больше, чем путешествие!

Любительскую радиосвязь на коротких волнах сравнивают с путешествиями по волнам эфира. Увлекательно? Еще бы! Но выезд в полевые условия, в ближайший район RDA или на речной остров значительно добавляет новых впечатлений!

О КАКИХ радиоэкспедициях идет речь? Нет, пока мы не будем рассматривать DX-pedition на острова Тонга или Святой Елены. К сожалению, для многих это пока недоступно. Сегодня мы поговорим об экспедициях, организовать которые может каждый. Прежде всего, это активация районов RDA, экспедиции по программам Russian Robinson club, WFF, WCA и др. Нас ждут речные и морские острова, маяки, заповедники, горы и перевалы, крепости и замки. И, что немаловажно, нас ждет огромное количество охотников за дипломами, которые будут несказанно рады провести QSO с новым объектом, или, как говорят, референцией.

Если ваш постоянный QTH хорошо представлен в эфире (и за много лет все, кто хотел получить в свою «копилку» ваш район, область, квадрат, уже сделали это), то ваша ежедневная работа в эфире становится рутинной и не сказать, чтобы динамичной...

Но, оказывается, достаточно выехать на ближайший речной остров, чтобы почувствовать себя DX-ом! И это не преувеличение. Если к этому добавить походную романтику, свежий воздух, умеренную физическую нагрузку, общение с природой,

то положительные эмоции вам уже обеспечены. Но и это не все «плюсы». А чистый эфир, лишенный многочисленных индустриальных городских помех? А решение технической задачи: как сделать комплект антенн, радиостанции, источника питания легким и максимально эффективным? А сам процесс подготовки к походу и сбор рюкзака... Я уже вижу, как вы идете в ближайший магазин для туристов покупать рюкзак...

Что нужно для успешной экспедиции?

Главное — желание. Все остальное приложится. Я сторонник использования тех средств, которые уже есть. Нет бензогенератора? Не беда! Можно взять аккумулятор! Нет мачты? Берем телескопическую китайскую удочку рублей за 250-500... Нет эффективной направленной антенны? Делаем Inverted V или GP из «полевки»! Нет ноутбука? Будем вести аппаратный журнал в тетради!

То есть используем те средства, которыми располагаем (однако минимализм в экипировке не должен быть в ущерб безопасности и здоро-

вью!). На сегодняшний день благодаря этому принципу я провел 20 горных экспедиций по программе RMA, 15 экспедиций на речные острова (RPA), несколько выездов в относительно редкие районы RDA. А ведь мог лежать на диване и «загибать пальцы»: того нет, и другого нет, и третьего...

Куда отправиться?

Нужно смотреть по местным обстоятельствам и личным предпочтениям. Если недалеко протекает река, есть озеро или водохранилище, а на всем этом есть острова, то можно активировать остров по программе «Внутренние острова России» (RPA). Если рядом есть горы — то можно работать по программе RMA, и т.д. Подробности можно прочитать на сайте <http://robinsons.ru>, посмотрев раздел «Проекты RRC/Дипломные программы».

Для того или иного объекта учредителями диплома предусмотрены определенные требования.

Программа RPA. «Засчитываются острова, расположенные на реках, озерах, водохранилищах и отображенные на картах масштаба 1:200000 (1 см = 2 км). Остров не должен соединяться с берегом мостом или дамбой».

ФОТО ИВАНА ДРУЖИНИНА



ФОТО ИВАНА ДРУЖИНИНА





ФОТО ЕВГЕНИЯ СМЕРНОВА

Адрес менеджера диплома: 157500, Костромская обл, г. Шарья, а /я 1, Худякову Андрею Гайевичу, R3NN, e-mail: ra3nn@mail.ru».

Программа RMA. Номер по RMA для вершин, перевалов, возвышенностей (имеет значение высота над уровнем моря!) выдается членами Горного комитета. Для получения номера экспедиционеры должны до начала экспедиции связаться с Горным комитетом (rw6hkf@stavcom.ru).

Программа RDA. Также не обойтись без посещения сайта <http://www.rdaaward.org>. В разделе RDA MOST WANTED полезно посмотреть, какой же из близлежащих или транспортно доступных районов — самый редкопредставленный в эфире. Смотрим на сайте требования к экспедиционерам.

Еще бы я отметил программы:

- ◆ Russian Castles Award (Крепости России) <http://www.cqrca.com>;
- ◆ «Российские крепости в эфире» (COTA-Russia) <http://rz1cwc.qrz.ru/rus/awards/cota/home.htm>;
- ◆ «Всемирная флора и фауна» <http://www.wff44.org>;
- ◆ «Сталкер» <http://stalker-award.jimdo.com>.

Таким образом, по всем программам перед экспедицией следует выяснить условия зачета того или иного объекта, связаться с координатором и получить номер референции.

Трансивер

Понятно, без него никуда. Если только речь действительно идет о радиоэкспедиции, а не выезде к берегу дружной компанией. Я, кстати, спиртное с собой не беру. Но это к слову.

Трансивер должен иметь возможность работы от автономного источника питания. В моем случае, это FT-857D. Но можно использовать любой.

Источник питания

Возможны варианты. Наиболее популярный — использование бензогенератора. Но, во-первых, не у каждого он есть, а стоит дорого. Во-вторых,



ФОТО АВТОРА

для пеших/лыжных походов тяжеловат. И еще бензин нужен.

Вариант с аккумулятором. Первоначально я использовал самый обычный автомобильный СТ-55. Сутки работы FT-857 при выходной мощности 50-80 Ватт он держит. Уже старый (с 2005 года) аккумулятор в начале апреля 2011 года при минусовой температуре вполне обеспечил активацию трех островов по программе RIAA, за день было проведено более 300 QSO.

Здесь следует отметить, что автомобильные аккумуляторы следует использовать «традиционные», обслуживаемые. Современные аккумуляторы, т.н. «кальциевая технология», хотя и имеют меньший вес, полностью необслуживаемые и герметичные, но плохо переносят глубокие разряды. Они хороши в автомобиле, где постоянно подзаряжаются от генератора, но в условиях поля (глубокий разряд — полная зарядка по окончании экспедиции) они со временем теряют свои свойства и все хуже «держат заряд».

Из минусов автомобильных обслуживаемых аккумуляторов — большой вес, опасность пролить электролит. Поначалу я очень активно носил свой аккумулятор на 55 а /ч в рюкзаке. Тяжеловато, как-никак килограмм 17 свинца. Плюс палатка, радиостанция, антенна, термос, что-то из продуктов... И таки он протек в рюкзаке, испортил его дно.

Со временем я разочаровался в идее носить аккумулятор в рюкзаке. Километров пять по колено в снегу, с грузом за плечами способствуют поиску оптимальных решений. Теперь зимой я его вожу в санках-волокуше (продаются в магазинах для зимней рыбалки) или в автомобиле.

Так что уточните у продавца, можно ли использовать данный аккумулятор в циклическом режиме, насколько он терпит разряд до 9-10 вольт.

Но беда в том, что на автомобиле не везде проедешь. Как, например, в авто забраться на гору высотой 2000 метров над уровнем моря? Никак.

Еще одним «аккумуляторным» вариантом является использование аккумуляторных батарей

для источников бесперебойного питания. Эти батареи герметичны, могут работать в циклическом режиме. Но они боятся низких температур.

По весу у этих аккумуляторов выигрыша практически нет, но они более компактные. Кроме того, иметь четыре но маленьких удобнее, чем один, но большой. Их можно удобнее уложить в рюкзак или распределить в походе между участниками экспедиции. Последний вариант мне нравится значительно больше!

Такие аккумуляторы я применял во время горной экспедиции 29 апреля — 3 мая 2011 года. Тогда 5 батарей по 7 а /ч и одна батарея 24 а /ч обеспечили работу радиостанции с шести горных вершин и перевалов. Мощность трансивера была 80 Ватт.

Можно экспериментировать с различными механическими устройствами подзарядки, солнечными батареями, термоэлементами. Но пока эти эксперименты только в планах.

Антенна

Антенны использовались в разное время: Deltha, Inverted V, GP. Первоначально на диапазоны 15 и 20 метров применялись вертикальные дельты. В последующем на все возможные диапазоны — Inverted V. Эта антенна довольно проста в настройке, быстро разворачивается и сворачивается. В выездах, или, лучше сказать, выходах на острова мы не брали никаких мачтовых устройств: на подходящее дерево забрасывается капроновый фал, и центральный изолятор поднимается на максимально возможную высоту. Кабель используется RG-58 или аналогичный. Такое антенное хозяйство вполне обеспечивает работу из полевых условий.

29 апреля — 3 мая в RMA экспедиции в Горный Алтай на диапазоне 20 метров применялась антенна GP (1/4 λ, 5 радиалов). На диапазоне 40 м — традиционный Inverted V.

Окончание на странице 8 ➡



ФОТО ЕВГЕНИЯ СМЕРНОВА



ФОТО ЕВГЕНИЯ СМЕРНОВА

Радиоэкспедиция — это больше, чем путешествие!

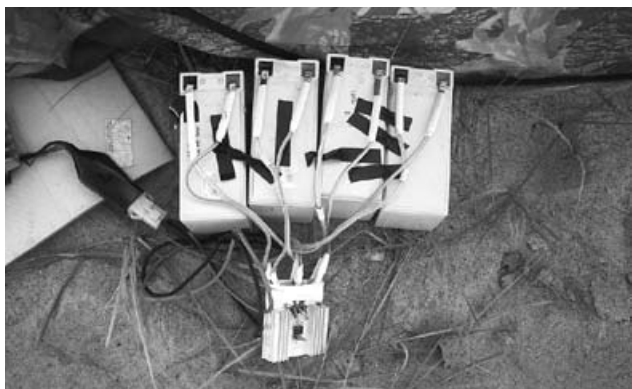
Окончание. Начало на странице 6

Для подстройки антенн по минимуму КСВ (а тюнер я не использую) я изменяю размеры полотна антенны. Поэтому надо взять с собой бокорезы, рулетку (линейку), с полметра провода (на случай, если потребуются удлинять антенну). При изменении размеров антенны важно, чтобы «плечи» вибратора оставались равными друг другу. За этим нужно следить, так как в поле в спешке может случиться так, что после долгой эксплуатации и подстройки антенны она вдруг перестает «строиться». Когда у меня такое случилось, я был весьма озадачен, проверял кабель на обрыв, пытался найти резонанс... Потом оказалось, что одно плечо Inverted V больше другого на 15 сантиметров...

ФОТО АВТОРА



К моему удивлению, на Inverted V вот в таком «исполнении» на диапазоне 20 метров 19 марта 2011 года состоялось SSB QSO с CE3EEA (Чили) с рапортом RS 55. Я тогда находился на острове Западный, река Обь, в черте города Новосибирск.



Я применяю аккумуляторы GS 7-12, то есть 7 ампер-часов, 12 вольт. Для питания трансивера используется 4 батареи, включенных параллельно через диоды шотки (сборка S30D40C). Берегитесь КЗ!

ФОТО ИВАНА ДРУЖИНИНА



Совет. Возьмите с собой китайскую телескопическую удочку в качестве мачты. Семиметровая удочка стоит у нас 250-500 рублей, вес незначительный, а подходящего дерева в удобном для стоянки месте может не оказаться. В горах тем более не окажется.

Последняя горная экспедиция поставила вопрос эффективности радиостанции (системы «антенна-трансивер-аккумулятор») во всей остроте. Действительно, если применить более эффективную антенну, то можно будет снизить мощность передатчика, следовательно, понизится его энергопотребление. А значит, аккумуляторов хватит на большее количество QSO. При прочих равных условиях антенна имеет явное преимущество перед аккумулятором: она не разряжается.

Разъемы. Большая тема. Варианты с накручиванием на оплетку и обжимание — сильно ненадежно для поля. С ностальгией вспоминаю разъемы СР... Так что обратите внимание на эту проблему и поаккуратней обращайтесь с этим узлом в радиоэкспедиции.

Походная экипировка

Я бы настоятельно рекомендовал взять с собой палатку. Летом может начаться дождь. Зимой — снег и метель. Конечно, настоящему радиотуристу такие мелочи не страшны. Чего не сказать про трансивер. Это самое дорогое, что у нас есть, и допустить, чтобы его залило водой никак нельзя!

Я беру с собой палатку или рыбацкую, быстро раскладывающуюся (когда желательно сэкономить время на обустройство лагеря); или более серьезную, производства НПФ «Ареал», с двойным тентом (если предполагаются ночевки с низкой ночной температурой). Об изделиях этой фирмы можно прочитать здесь: areal-outdoor.ru (не считите за рекламу, но экипировка достойная).

На этом можно было бы и остановиться. Остальные элементы экипировки ничем не отличаются от обычных для похода выходного дня:

- ◆ вместительный экспедиционный рюкзак (у меня «Слон», 120 литров);
- ◆ спальник, если предполагается ночевка (у меня «Дуэт»);
- ◆ коврик-«пенка» (в любом случае);
- ◆ набор котелков, КЛМН (кружка, ложка, миска, нож);
- ◆ термос;
- ◆ газовая горелка с запасом газовых баллончиков (если предполагается сложность с разведением костра: дождливая погода, отсутствие дров);
- ◆ лыжная палка в качестве альпенштока;
- ◆ обувь (утепленные чуни зимой и облегченные берцы летом);
- ◆ термобелье;
- ◆ костюм-энцефалитка для лета, теплый костюм для зимы;
- ◆ дождевик для лета, утепленная куртка для зимы;

ФОТО АВТОРА

- ◆ лыжи (понятное дело, для зимы);
- ◆ предметы гигиены, аптечка, ремкомплект, средства от клещей и комаров летом;
- ◆ карты, компас.

Поскольку отправляемся в радиоэкспедицию, то нужно не забыть аппаратный журнал, пишущие принадлежности (с запасом, в т.ч. карандаши), разрешительные документы на радиостанцию, паспорт. GPS-навигатор будет очень полезен, а для горных экспедиций необходим (нужно для отчета предоставить информацию о координатах и высоте над уровнем моря вершины или перевала). Также нужен недорогой и компактный цифровой фотоаппарат, так как нам для отчета будут нужны фотографии. Да и на память их иметь не помешает.

Если идете в горы — позаботьтесь о защите от солнца: защитные очки (подойдут очки газосварщика), крем от загара, панамы, капюшон (защищает шею), маска для лица, перчатки (даже для лета). Не придав всему этому значения, я сам не заметил, как за день обгорел так, что лицом мало отличался от свеклы.

Полезные советы напоследок

Несмотря на то, что все вышесказанное было, надеюсь, советом очень полезным, не могу не обойти следующие моменты.

Перед экспедицией тщательно ознакомьтесь с топографическими картами местности, продумайте маршрут. Можно использовать сервис <http://maps.google.ru/>, там есть возможность посмотреть на спутниковый снимок местности. Поговорите с бывавшими в тех местах людьми, воспользуйтесь поиском и туристскими форумами в Интернете. Можно даже съездить «на разведку».

Перед экспедицией следует разместить на радиолобительских интернет-ресурсах информацию о предстоящей поездке: кто, куда, когда поедет и на каких диапазонах будет работать.

Договоритесь с кем-либо из коллег о вариантах связи, чтобы оперативно отправлять в DX-кластер информацию о работе экспедиции — это очень повышает активность вызывающих станций.

Резюме

Если есть желание почувствовать себя в роли DX-а, испытать новый аспект нашего многогранного увлечения, просто отдохнуть на природе, то следует, не откладывая в долгий ящик, в ближайший уикенд отправиться в поля с теми ресурсами и экипировкой, которые есть в наличии. Как говорил один неоднозначный представитель отечественного политического олимпа, чтобы «процесс пошел», нужно сначала «начать», а потом «углубить». Чего и вам желаю: начать!

Михаил Забуга, UA9OAP
г. Новосибирск

ФОТО АВТОРА





ФОТО ИВАНА ДРУЖИНИНА

Двухдиапазонная УКВ антенна конструкции RZ9CJ

На носу местные соревнования на УКВ, а у вас ничего нет, кроме трансивера. Но надо поддержать соревнования, следуя олимпийскому принципу: «Главное — не победа, а участие»...

Что делать?

Известное дело — антенну! Это понятно. Вопрос: какую? Вопрос: как? А если еще нет опыта изготовления антенн для УКВ, то не факт, что сделанная антенна будет работать так, как обещает автор-конструктор. Да и будет ли работать вообще...

Эти вопросы встали передо мной накануне очередной поездки в горы Республики Алтай, а так как эта RMA-экспедиция совпала с Межрегиональными соревнованиями RR9UD в диапазонах УКВ, то грех было не воспользоваться оказией поработать с высоты 2500 метров!

Опыт «изготовления» «антенны» у меня уже был. Проницательный читатель по двум заковыченным словам отгадает: опыт был неудачный. Поэтому хотелось найти рабочую, проверенную конструкцию, которой не повредило бы отсутствие опыта и «руки-крюки». А еще было бы замечательно, если бы для изготовления антенны не требовалось больших расходов, чтобы ее можно было построить за пару вечеров, чтобы она легко собиралась-разбиралась, была легкой и компактной, работала бы на двух диапазонах (именно столько их в моем трансивере)...

Как уже догадался проницательный читатель, такую конструкцию я нашел. Это одна из антенн Сергея Попова RZ9CJ. После того как я ее сделал, успешно опробовал в соревнованиях, я натолкнулся в Интернете на различные оценки этих конструкций... Что сказать. Хорошо, что я не прочитал это раньше, а то, боюсь, так и остался бы без антенны. Свое суждение о конструкциях Сергея RZ9CJ я выскажу позже, а пока

подробно опишу свой опыт изготовления.

Конструкция

Антенна Сергея Попова RZ9CJ подробно обсуждается на форуме www.radioskanner.ru в разделе «Двухдиапазонные антенны». Я выбрал вариант 5+7 элементов на диапазоны 144 и 430 МГц. Диаметр элементов 4,5 мм, входное сопротивление 50 Ом.

Из чего же сделана эта антенна?

Бум. Я нашел в своем хозяйстве отрезок дюралевого тонкостенной трубы диаметром 16 мм. Но на практике применяют разные материалы: пластиковые трубы, деревянные рейки... вплоть до металлопластиковых труб, что продаются в магазинах сантехники.

Важно! Антенны RZ9CJ рассчитываются для диэлектрической траверсы. Но это не значит, что она диэлектрическая. Это значит, что элементы антенны изолированы от траверсы и подняты на определенное расстояние.

Антенны RC9CJ рассчитываются на вариант, когда элемент поднят на 1/2 диаметра траверсы. Если вы используете трубу квадратного сечения, то ее размер нужно привести к «расчетному диаметру». То есть периметр разделить на число π , получим значение, равное диаметру траверсы. И на половину этого значения поднимаем на изоляторах элементы антенны.

Элементы антенны. Делаются из алюминия или его сплавов. Материалом может быть электрический провод со сня-

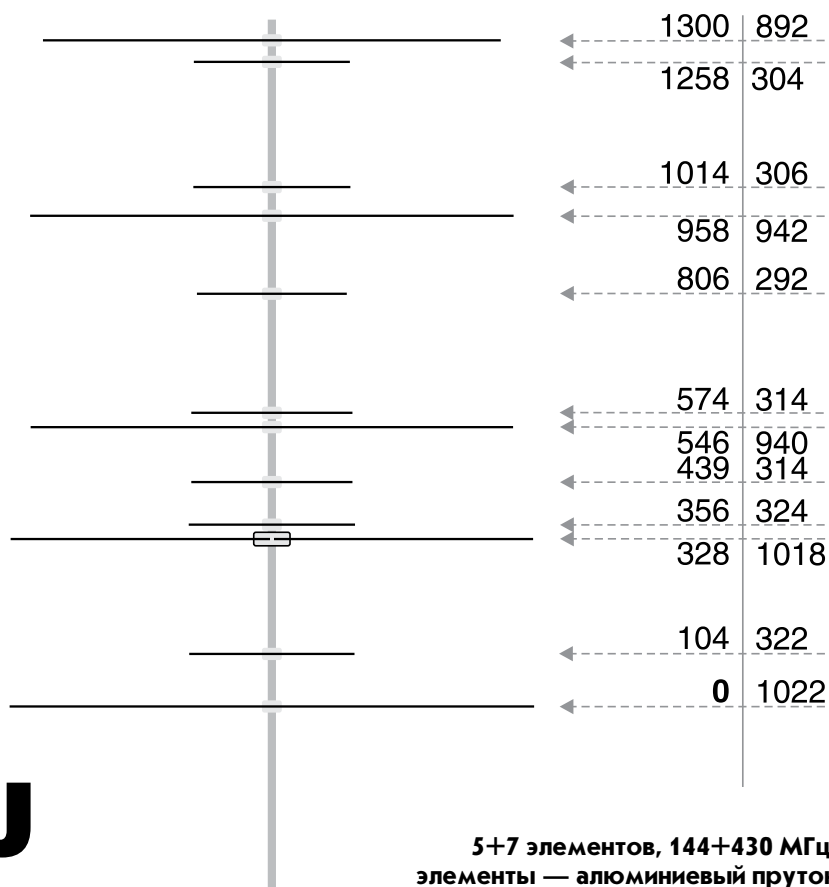
УКВ

антенны



№1 | 2011

9



5+7 элементов, 144+430 МГц, элементы — алюминиевый пруток 4,5 мм. Все размеры в миллиметрах (расстояние от рефлектора «0» / размер элемента). Питание по кабелю 50 Ом.

и напильником точно подгоняем элементы в размер.

Важно! Точность для УКВ-антенн должна быть максимальной возможной. Антенны RZ9CJ вполне выдерживают погрешность в 0,5 мм и отклонения в параллельности 2%.

Однако большой вопрос, чем и как вы делаете измерения. Следует использовать специальные разметочные линейки, штангенциркуль. Линейки китайского производства, бывает, имеют весьма большую погрешность. Рулетка — тоже вещь крайне ненадежная в этом деле.

Хорошо изготовить специальную оснастку для нарезки и подгонки элементов в размер — она вам пригодится на будущее! В самом простом виде она представляет собой ложе для элемента, закрепленную линейку, нулевой упор.

Крепим элементы к изоляторам. В клипсе-изоляторе на верхней поверхности пропиливаем «в два касания» ножовкой по металлу, затем надфилем канавку для элемента.

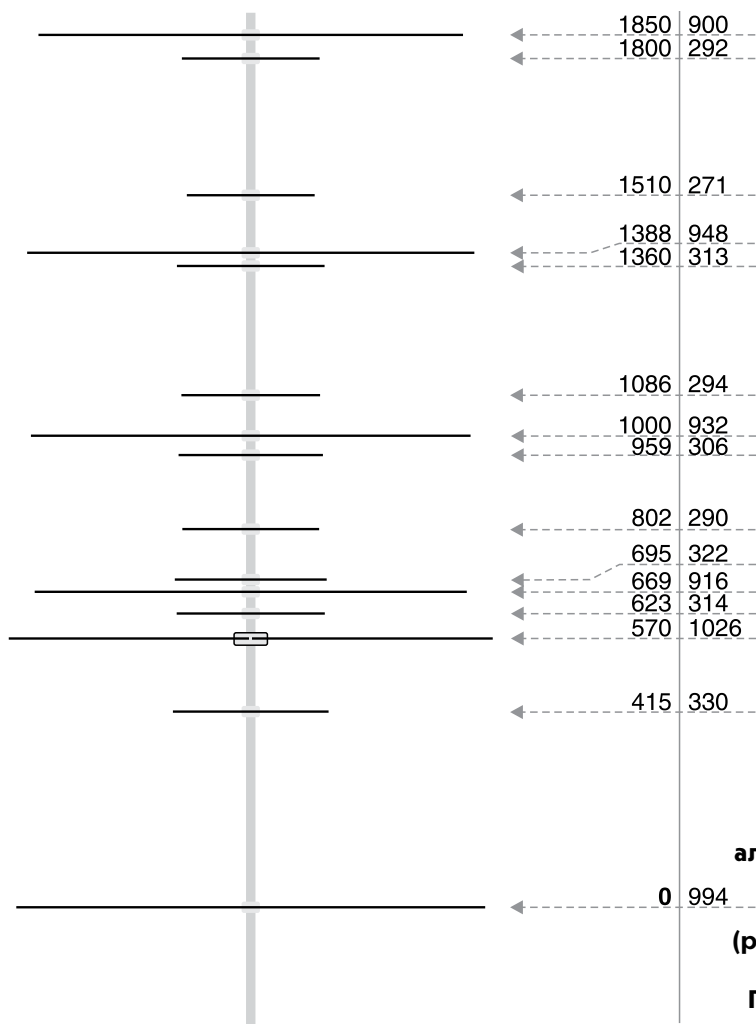
По углам, с торца сверлим два отверстия диаметром 4 мм в клипсе. В них вставляем стяжки-хомуты и притягиваем элемент к изолятору.

Для точности позиционирования отмечаем центр элемента и центр изолятора. Я отмечал специальным маркером для CD.

Элементы на диапазон 430 МГц прекрасно держат два хомутика. Элементы для 144 МГц крепим на 4 хомутика.

Размечаем траверсу. Траверсу следует делать длиннее, чем показано на схеме.

Продолжение на страницах 10, 11 ➡



6+9 элементов,
144+430 МГц,
элементы —
алюминиевый прутки 5 мм.
Все размеры
в миллиметрах
(расстояние от рефлектора
«0»/размер элемента).
Питание по кабелю 75 Ом.

Продолжение. Начало на странице 9

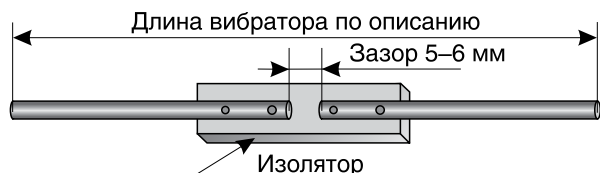
Ведь нам надо будет за что-то держать антенну при работе с руки в поле. И этот же запас со стороны рефлектора будет полезен для отвода коаксиального кабеля. 40-50 см будет достаточно.

Размечаем бум, начиная от рефлектора, максимально точно.

Крепим изоляторы с элементами. Ориентируемся по выполненной разметке. На схеме расстояния даны между центрами элементов.

Кладем собранную антенну элементами вниз на ровную плоскую поверхность, выравниваем элементы относительно друг друга, просверливаем изоляторы и стенку траверсы, крепим саморезом.

Почти все! Почти. Ведь мы не сделали самый важный элемент!



Зазор между половинками вибратора не учитывается! Длина вибратора берется такой, какая указана в описании.

Кабель подключается к половинкам вибратора как можно более короткими проводниками!

Зазор между половинками должен быть не менее половины диаметра кабеля!

Мастер-вибратор

Я сделал так: две половинки вибратора закрепил на изоляторе из оргстекла, а уже этот изолятор прикрепил к пластмассовому изолятору-клипсе.

Учтите, что элемент на 430 МГц находится очень близко к мастер-вибратору. Не промахнитесь с размерами изолятора для мастер-вибратора!

Важно! Размер мастер-вибратора дается с учетом расстояния — 5 мм между его половинками. Отводы коаксиального кабеля следует делать как можно короче. То есть длина вибратора на схеме минус 5 мм (расстояние между его половинками), разделить на два — получится размер одной половинки мастер-вибратора. Крепим их на изоляторе так, чтобы между половинками было точно 5 мм.

Кабель

Это УКВ. И к выбору коаксиального кабеля нужно подходить очень серьезно: потери в нем могут свести на нет всю работу по постройке антенны. То, что можно использовать для КВ (тот же недорогой RG-58), совершенно не подходит для УКВ. Ну разве что работать с руки и использовать пару метров этого кабеля. Иначе... Иначе вопрос стоит так: быть или не быть QSO.

А хороший кабель для УКВ и стоит хорошо (см. Таблицу 1).

Но для «эконом-варианта» выход есть. Дело в том, что недорогие коаксиальные кабели с приемлемыми характеристиками на УКВ выпускаются для телевизионных и спутниковых антенн. Это RG-6, RG6SAT, SAT-703, RG-11 (см. Таблицу 2).

Они доступны по цене, и купить их можно в магазинах ра-

диотехники, телевизионных, электрики, на рынках, в конце концов. Но... они имеют волновое сопротивление 75 Ом. А это дополнительные проблемы. Среди конструкций RZ9CJ есть антенны, рассчитанные на применение 75-омного кабеля. А согласование фидера с выходом трансивера можно выполнить, применив четвертьволновый трансформатор. Ничего сложного в его изготовлении нет. Как его сделать — читайте в следующем номере газеты.

Антенна требует симметрирования. Я сделал около 10 витков кабеля и скрепил их изоляцией. Можно одеть на кабель несколько подходящих по диаметру ферритовых колец (ВЧ 20 — ВЧ40) у точки подсоединения кабеля к вибратору.

Важно! Кабель следует сразу отводить от вибратора в низ траверсы, чтобы устранить его влияние на элементы антенны. Затем, под траверсой, проложить его за рефлектор и вывести по хвостовику траверсы.

Крепление антенны к мачте

Начать нужно с того, что антенну можно эксплуатировать в вертикальной и горизонтальной поляризации. Вертикальная используется для работы в FM. Горизонтальная — для работы в режиме SSB и CW. Поляризация антенны в УКВ имеет очень важное значение! Буквально, услышите или нет вы своего корреспондента.

Впрочем, можно сделать нехитрое механическое устройство, которое будет поворачивать антенну на 90 градусов и менять поляризацию. Но это уже отдельная тема.

Крепление антенны в горизонтальной поляризации к мачте проще: ее можно закрепить за центр тяжести траверсы к металлической мачте.

С антенной в вертикальной поляризации сложнее. Ведь если так же кронштейном закрепить ее, то элементы антенны будут

параллельны металлической мачте, а некоторые могут ее касаться. Понятно, что такая антенна правильно работать не будет. А чтобы она работала, нужно выполнить условие: не менее метра от металлических предметов до элементов антенны!

**На 430 провожу
уверенные
QSO с RZ90W
QRB=212 км. На I44
МГц - QSO с RA90EO
QRB=477 км**

Практически антенну в вертикальной поляризации можно закрепить так:

1. К диэлектрическому сегменту мачты;
2. За хвостовик траверсы к металлической мачте. При этом, хвостовик должен быть таким, чтобы обеспечить расстояние не менее 1 метра от металлической мачты до рефлектора.

Опыт эксплуатации двухдиапазонной антенны 5+7 элементов

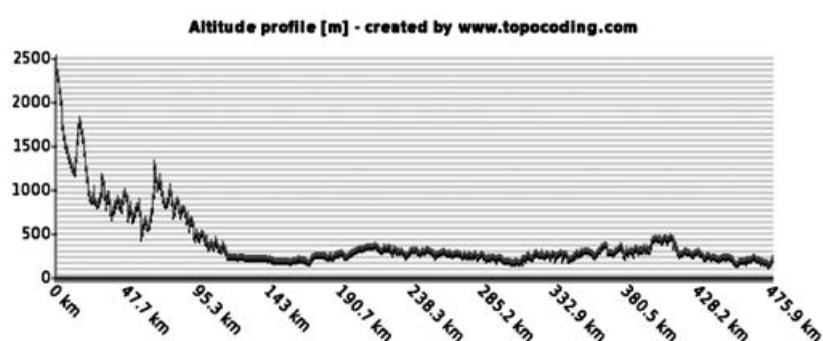
Соревнования

Прекрасным вечером 13 августа я с антеннами, трансивером, палаткой и аккумуляторами за спиной, поднялся на вершину горы Сарлык (Республика Алтай), высота 2507 метров. Было около 19 часов местного времени, до УКВ-теста оставался один час. При очень сильном ветре установили палатку, собрали антенну. Ветер такой, что кажется — палатку вот-вот сорвет с места и покорежит дуги. Тент палатки хлопал и гудел, как флаг, на сильном ветру...

**Окончание
на странице 11 ➡**



ФОТО ИВАНА ДРУЖИНИНА



Карта высот восхищает!

**Окончание.****Начало на странице 9, 10**

Антенну удалось установить на фотоштатив (а зачем на высоте два с половиной километра высокая мачта?!), только в горизонтальной поляризации. Такой ветер элементы из 4,5 мм электрического провода выдержали и не погнулись...

Пока занимались всеми этими делами, незаметно пролетел первый часовой тур теста. Увы! Тем более «увы», ведь по условиям повторы разрешаются каждый тур. Но вот, наконец, зашумел эфир! И опять — увы! — я никого не слышу! Только невнятное шепуршание на некоторых каналах принимает мой FT-857D. А тест идет...

Но вот — удача! Слышу работу бийских радиолюбителей. Расстояние — 168 км. Ближе только Горно-Алтайск, но там тишина. Уговариваю бийских коллег принять участие в соревнованиях, расписываю в красках, каково мне тут на горе ночью, как затащил аккумуляторы вверх на два с половиной километра, а работать не с кем. Сердце бийчан — не камень: коллеги относятся с пониманием, и я оставшиеся 3 вечера тура работаю только с ними на 144 и 430 МГц.

Эксперименты с поворотами антенны по азимуту показали:

- ◆ поворот боком к корреспонденту — меня принимают, я не принимаю;
- ◆ поворот тылом — меня не принимают, я не принимаю корреспондента.

То есть антенна имеет выраженную диаграмму направленности.

Тем временем вечерние туры закончились. Полночь. Ветер по-прежнему болтает палатку из стороны в сторону. Но благодаря предшествующему горному переходу и подъему, это совсем не мешает спать.

Утром дела пошли веселее, появились новые корреспонденты. Когда ветер стих, я переста-

вил антенну в вертикальную поляризацию (в наших палестинах это самый популярный способ ориентации антенны, как и вид модуляции FM). Стало еще веселей. Жаль, ветер стих поздно.

На 430 провожу уверенные QSO с RZ9OWW в FM и SSB (QRB=212 км). На 144 МГц — QSO с RA9OEO, он находится на сопке в Тогучинском районе Новосибирской области, QRB=477 км, FM. Я уже вижу скептические улыбки коллег из Европейской России. Но у нас Сибирь. К слову сказать, максимальная дальность в этих соревнованиях на диапазоне 144 МГц составила RV9PP — RK9MXB, 537 км, CW. На диапазоне 430 МГц UA9OES — RV9PP, 271 км. А ведь это заядлые укависты, с более чем приличным антенным хозяйством! Мой же результат — работа антенны с траверсой 1,3 м, 40 Ватт на 144 и 20 Ватт на 430 МГц!

Конечно, тут есть заслуги расположения. Карта высот восхищает! Если применять более совершенную аппаратуру и эффективные антенны, то и результат восхищал бы не менее, чем карта высот... В следующем году, надеюсь, все это будет. По крайней мере, применение простой в изготовлении двухдиапазонной антенны RZ9CJ дало для этого необходимый запал энтузиазма.

Вывод. В соревнованиях данную антенну можно применять, при этом она, видимо, будет проигрывать однодиапазонным антеннам, особенно на диапазоне 430 МГц. Но если надо быстро сделать антенну и поддержать местные соревнования (тем более, на двух диапазонах), то эта конструкция — хороший вариант.

Работа через радиолюбительские спутники

В Интернете обсуждалась работа с такими антеннами через радиолюбительские ИСЗ.

Тут сказать нужно вот что. Радиолюбительские спутники, как известно, принимают сигнал

на одной частоте, а передают (ретранслируют) на другой. Например, AO-51 принимает сигнал (Uplink) на 145,880 МГц, а передает (Downlink) на 435,150 МГц.

Работать через спутники следует тогда, когда есть возможность слушать свой сигнал. То есть нужен дополнительный приемник и две антенны (приемная и передающая), чтобы можно было работать на передачу и одновременно контролировать свой сигнал. В противном случае, QRM от вас на частоте спутника обеспечены, со всеми «вытекающими»...

Универсальный совет «больше слушать, меньше работать на передачу», применим здесь как никогда.

Понятно, что двухдиапазонные антенны такой возможности (слушать и передавать) не дают. Тем не менее, без прослушивания своего сигнала технически можно работать через FM-спутники AO-51, AO-27, SO-50.

Сначала следует убедиться, что вы уверенно принимаете спутник, вызывающие станции. И только после этого пробовать работать на передачу. Работать на передачу следует кратко, по минимуму: краткий вызов, позывной корреспондента, рапорт, QTH-локатор, имя.

Расскажу о своих экспериментах со спутником AO-51.

Сначала я установил антенну на импровизированной деревянной мачте в вертикальной поляризации. Антенну направил в сторону ожидаемого прохождения спутника. От антенны к трансиверу шло 20 метров пресловутого RG-58. В общем, ничего я не слышал. Потом подумал, что, может, «там» все замерли в ожидании, только и ждут моего вызова (Hi!). Дал несколько раз вызов. И получил ответ... по электронной почте: «Если сами себя не принимаете, для чего CQ даете? Отладьте прием, чтоб слышно было себя... Вас вызывают, но Вы никого не слышите, только создаете QRM».

На этом эксперименты можно было бы прекратить. Но мы люди упорные, к несчастью для окружающих... Я укоротил кабель до 2 метров (ибо при 20 метрах на 430 МГц у RG-58 потери могут быть порядка 8 дБ). Слежение за спутником вел «с руки».

Стало уже лучше, принимаю несущую спутника, иногда слышу обрывки фраз. Уровень сигнала по приему все равно недостаточен, чуть рука ушла в сторону, и спутник потерян.

Тем не менее, таким образом провел 3 QSO. Успел обменяться позывными, рапортами, но уже на QTH-локатор времени не хватило: сигнал пропал. По электронной почте корреспонденты сообщали, что меня вызывало много станций, но безуспешно. Я их не слышал. На этом эксперименты со спутниками я решил прекратить. До новых антенн.

Вывод. антенна RZ9CJ 5+7 элементов для работы через спутники непригодна. По крайней мере, в моем исполнении и в моих условиях. Возможно, у кого-то по-

лучалось. На передачу в диапазоне 144 МГц она работает эффективно, но на диапазоне 430 МГц не обеспечивает достаточного уровня сигнала.

Работа через радиолюбительские спутники Земли — интереснейшее направление в любительской связи на УКВ. Поэтому в следующих выпусках мы обязательно об этом поговорим.

ФОТО ДМИТРИЯ ЛОБАРЕВА



На этом эксперименты со спутниками можно было бы прекратить. Но мы люди упорные, к несчастью для окружающих...

Резюме

Антенны конструкции Сергея Попова RZ9CJ хороши для тех, кто начинает осваивать диапазон УКВ, у кого нет опыта изготовления антенн. Эти конструкции будут полезны, если вы ограничены в средствах и во времени.

Несомненные плюсы конструкций RZ9CJ, на мой взгляд:

- ◆ высокая степень повторяемости, конструкция «прощает» погрешности в изготовлении;
- ◆ экономичность (антенна не требует дорогих материалов);
- ◆ доступность (материалы приобретаются в хозяйственных и строительных магазинах);
- ◆ изготовление антенны не требует больших временных затрат;
- ◆ двухдиапазонность антенны (два диапазона на одной траверсе, антенна запитывается одним кабелем).

Недостатки антенны вызваны ее компромиссностью:

- ◆ антенна относительно эффективно работает на диапазоне 144 МГц, диапазон 430 МГц — компромиссный;
- ◆ двухдиапазонные антенны работают хуже однодиапазонных с тем же количеством элементов.

На мой взгляд, применять такие антенны имеет смысл для работы в местных УКВ-соревнованиях или повседневной работы в эфире. Когда простейшие одноэлементные антенны и вертикалы уже не устраивают, а для построения высокоэффективных антенных систем недостает опыта, средств, или просто нет такой необходимости.

Михаил Забуга, UA9OAP
г. Новосибирск

Vox populi: Газета нужна!

Окончание. Начало на странице 1

2. Наше увлечение многогранно. Поэтому иногда бывает, что достигнувший своего «потолка» в каком-либо аспекте может остановиться в развитии, потерять интерес. С другой стороны, к примеру, опытный DX-мен может почувствовать себя начинающим в новой для себя стороне любительского радио (УКВ, радиосвязи через Луну, метеоры и т.п.).

Поэтому следующей задачей газеты будет рассказ о разных аспектах радиолюбительства в русле «от простого к сложному», чтобы каждый желающий имел возможность попробовать новое для себя направление.

3. Наша жизнь в эфире увлекательна настолько, насколько мы сами делаем ее таковой. Все зависит от нас: будут ли в эфире «посиделки» и разговоры ни о чем, или будет кипеть спортивная жизнь, проходить дни активности, новые экспедиции, работать мемориальные радиостанции.

Поэтому газета будет выступать инициатором и организатором соревнований на КВ и УКВ, различных дипломных программ.

4. Очные виды радиоспорта переживают сейчас не самые лучшие времена. Однако проводятся соревнования, работают спортивные клубы и секции, то есть положительная тенденция налицо.

И газета, конечно, должна уделить внимание очным видам радиоспорта: спортивной радиопеленгации, скоростной радиотелеграфии, многоборью радистов. В радиоспорте мы не одни.

Почему именно газета?

Газета — самый демократичный, доступный вид издания. Она может позволить себе публикации, которые могут быть не совсем уместны в отраслевом научно-популярном журнале. В газете можно написать о своем опыте, своих приемах, своих впечатлениях и оценках. Журналу же требуется скорее экспертный, аналитический подход.

Производство газеты проще, оперативнее, дешевле производства журнала. Значит, она будет доступна более широкому кругу читателей.

Газета будет существовать как в бумажном, так и в электронном виде (в формате PDF). Каждый сможет выбрать оптимальный для себя вариант. В перспективе будет создан и сайт газеты с архивами номеров.

Что будет в новом издании?

Мы постараемся наиболее широко освещать различные аспекты коротковолнового и ультракоротковолнового радиолюбительства, по возможности будем уделять внимание другим видам радиоспорта. Тематическая структура газеты отражена на первой странице, в рубрикаторе. Чер-

ным шрифтом отмечены темы, которые нашли свое место в данном номере газеты. Белым шрифтом — то, что будет в следующих выпусках.

Особое внимание будет уделяться конструированию и постройке антенн, приемам и тактике работы в эфире (DX-ing, соревнования, цифровые виды, спутники, Луна, метеоры и т.д.), материалам для начинающих, вопросам деятельности молодежных коллективных радиостанций.

Читатели и писатели

Отношения между читателями и редакцией газеты не должны быть такими, какие бывают между «читателями» и «писателями». Лучшей была бы модель, в которой и читатели газеты, и редакция составляют клуб единомышленников. Тем более что газета только тогда будет интересной (и полезной!), если участие в ней примет как можно большее число радиолюбителей. Ведь у каждого есть что сказать, есть опыт и свои «секреты», которыми можно поделиться. Газета нескольких человек в скором времени может себя исчерпать.

В радиолюбительском мире существует множество заочных клубов. Порой участие в них заключается лишь в размещении логотипа на своей QSL. В нашем случае у клуба есть реальное поле деятельности: выпуск радиолюбительской газеты. Можно участвовать в проводимых газетой спортивных мероприятиях, дипломных программах, днях активности, экспедициях. Можно поддерживать газету содействием в ее распространении, написании статей и заметок — в этом есть особо острая потребность!

Об экономике газеты. Стоимость подписки будет зависеть от тиража, от количества подписчиков. Стоимость доставки — от объема газеты. Пока я планирую объем номера от 8 до 16 страниц. А вот тираж спланировать очень сложно. Поэтому я предлагаю провести пробную подписку — на один месяц (декабрь). Эта подписка покажет, на какой тираж можно рассчитывать, соответственно, какую подписную цену назначить на новое полугодие.

А пока вы можете оценить «пилотный» номер газеты. Конечно, первый блин, как известно, комом. И делал я его практически один, и это не могло не сказаться на результате. Но, тем не менее, это вполне материальный прообраз будущего издания. 73!

Михаил Забуга,

г. Новосибирск.

UA9OAP с 1986 г.,

SWL: UA9-145-103 с 1982 г.,

член Союза журналистов России с 1996 г.

Жду ваших замечаний, пожеланий, оценок!

Подписка на декабрь 2011

Выпуск и распространение данного номера — это эксперимент. Хорошо, что есть результаты опроса, согласно которым 83% опрошенных высказали готовность оформить подписку, а 25% хотели бы так или иначе сотрудничать с газетой. Но сказать «это мне интересно» — одно, а оформить подписку — совсем другое. И дело даже не в стоимости. Скорее, проблема в инерции. И прежде чем объявлять подписку на длительный срок, разумно было бы выяснить, сколько читателей будет у газеты, и на основе этой цифры установить справедливую цену.

Поэтому я предлагаю сначала провести пробную подписку на один месяц, благо, что он последний в году — декабрь. Это уже будет объективная информация, насколько газета нужна, насколько в ней заинтересовано радиолюбительское сообщество. Тогда, имея данные о количестве реальных подписчиков, можно обоснованно установить цену на I полугодие 2012 года. Чем больше подписчиков — тем ниже может быть цена. И наоборот. К сожалению, делать полностью благотворительный проект на постоянной основе я не могу.

Цена подписки состоит из двух частей:

♦ стоимость подписки на газету;

♦ стоимость доставки простым письмом.

Тут может быть несколько вариантов оптимизации расходов:

1. Подписка на газету + почтовая доставка.

2. Коллективная подписка — несколько экземпляров газеты для нескольких подписчиков отправляется на один указанный адрес — получается существенная экономия на почтовых расходах.

3. Подписка на газету в электронном формате (PDF), газету можно будет читать с экрана монитора, можно распечатать нужные страницы на принтере. В этом случае полностью отсутствуют расходы на почтовые услуги.

Порядок оформления подписки

1. Произвести оплату подписки из расчета 50 рублей за 1 экз. газеты плюс стоимость почтовой доставки (смотрите в талоне, если вы подписываетесь только на электронную газету, то почтовую доставку оплачивать не надо):

♦ через отделения Сбербанка РФ «Пополнение карты Сбербанка № 5469 4400 1040 9887».

♦ или через любой банк по реквизитам: ИНН 7707083893; «Сибирский банк ОАО «Сбербанк России», г. Новосибирск; БИК Банка получателя 045004641 КПП 546002004; Р. сч. 30301810644006004407; Кор. сч. 301018105000000000641; Центральное ОСБ № 139/0139; Получатель Забуга Михаил Геннадьевич, лицевой сч. получателя 40817810144070157393. Пополнение счета.

♦ PayPal account ua9oap@rambler.ru.

♦ или, как исключение, почтовым переводом на адрес а/я 30, г. Новосибирск, 630090, Забуга Михаилу Геннадьевичу.

2. Заполнить талон и вместе с копией квитанции об оплате отправить:

♦ почтой по адресу: а/я 30, г. Новосибирск 630090, Забуга Михаилу Геннадьевичу (пожалуйста, указывайте адрес и фамилию получателя только так, иначе ваше письмо не будет доставлено);

♦ или на адрес электронной почты gazeta73@gmail.com отправить сканы талона и квитанции об оплате.

По всем вопросам, связанным с сотрудничеством по выпуску газеты, подпиской, идеями, пожеланиями, можно обращаться:

♦ по электронной почте gazeta73@gmail.com;

♦ по скайпу (UA9OAP);

♦ письмом а/я 30, г. Новосибирск, 630090, Забуга Михаилу Геннадьевичу;

73! Михаил Забуга, UA9OAP

Подписка декабрь 2011	<input type="checkbox"/> Подписка на газету (50 руб. за 1 экз.)		<input type="checkbox"/> Я желаю получать газету только в формате PDF на указанный адрес электронной почты		
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Адрес почтовой доставки:		
	кол-во экз.	сумма подписки (руб.)	индекс		
	<input type="checkbox"/> Почтовая доставка				
	Кол-во экз.	Письмо	Простая бандероль		
	Руб.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
	Отметить	18 20 43 47 49 51 55 58 61 65			
	E-mail: <input type="text"/>		Дата <input type="text"/>		
			Подпись <input type="text"/>		
			Телефон <input type="text"/>		

Купон нужно вырезать (или скопировать, отсканировать), заполнить и с копией документа об оплате отправить по адресу, указанному в статье «Подписка на декабрь 2011».

Главный редактор, дизайн, верстка
Михаил Геннадьевич Забуга (UA9OAP)

Адрес редакции: 630090, Россия,
г. Новосибирск, а/я 30. Забуга М.Г.
Тел.: +7 923-403-85-51
Email: gazeta73@gmail.com, ua9oap@rambler.ru



Тираж 999 экз.

Распространяется
бесплатно адресной
почтовой рассылкой

Газета подписана в печать по графику в 10.00,
фактически 10.00 08.11.2011.
Заказ № 2368

Отпечатано в ЗАО «Бердская типография»,
Новосибирская область,
г. Бердск, ул. Линейная, 5.
Тел.: +7 (38341) 24293.