

радио любитель КВ и УКВ

Международное радиолобительское издание
International amateur radio publication

Ежемесячный массовый журнал
№12 (87). Издается с июля 1995 г.

Главный редактор
Валентин БЕНЗАРЬ, EU1AA.

Над журналом работали:
К. БУДКЕВИЧ, EU1FC,
Н. БЕНЗАРЬ, EU1NB,
Е. КУЦЕРА,
В. ПРАЧКОВСКАЯ,
О. БУСЬКО, EU1ABK,
С. КОВАЛЬЧУК, EW1SK,
М. ПУТЫРСКИЙ.

Отдел экспедирования и рассылки журналов:
Р. СТАСЕВИЧ,
тел./факс (+375-17) 222-59-85.

Адрес для писем: 220050, г. Минск-50, а/я 41.

E-mail: rl@tut.by
<http://rl.qrz.ru>

Требования к графическим материалам
рекламного характера в электронном виде:
CorelDRAW до 10.0, все шрифты в кривых;
Bitmaps 300 dpi; TIFF, 300 dpi; CMYK
в сопровождении печатной копии.
Материалы для публикации принимаются в
рукописном, печатном и электронном вариантах.

За достоверность рекламной и другой
публикуемой информации несут
ответственность рекламодатели и авторы.
Мнение редакции не всегда совпадает с
мнениями авторов.

Журнал зарегистрирован Государственным
комитетом Республики Беларусь по печати
(рег. удост. № 343 от 26.03.97 г.).

Учредитель: ЗАО "Радиолобитель".

Дата выхода в свет 28.11.2002 г.
Формат 60 x 84 1/8. Печать офсетная. 5,5 печ. л.
Тираж 1000. Зак. 48. Цена свободная.

Адрес редакции:
г. Минск, ул. Чкалова, 38, кор. 2.
Тел./факс (+375-17) 253-45-73.

Отпечатано в типографии ЗАО "Радиолобитель"
(220065, РБ, г. Минск, ул. Чкалова, 38, кор. 2).
Лицензия ЛП № 83 от 02.11.2000 г.

© Радиолобитель

ЧИТАЙТЕ В НОМЕРЕ:

КОЛОНКА РЕДАКТОРА	2
КЛУБНЫЕ НОВОСТИ	
РАДИОЛЮБИТЕЛЬСКАЯ ХРОНИКА	3
DX-INFO	
В. РАШКОВСКИЙ, RW1ZW/MM. РАБОТА НА КВ С БОРТА РЫБОЛОВЕЦКОГО ТРАУЛЕРА "КАРЕЛИЯ"	4
С. ВЯЛКОВ. UA9OW/VY2HIT. НАШИ В ХАРБИНЕ, ИЛИ МОИ РАДИОЛЮБИТЕЛЬСКИЕ ПРИКЛЮЧЕНИЯ В КИТАЕ	6
DX В CQWW DX SSB 2002	10
DX В CQWW DX CW 2002	11
СОРЕВНОВАНИЯ	
КАЛЕНДАРЬ СОРЕВНОВАНИЙ	12
AGCW STRAIGHT KEY	12
DUTCH PACS CONTEST	12
RSGB 1,8 CW CONTEST	12
ARRL INTERNATIONAL DX CONTEST	12
CQ WW 160 M DX CONTEST	13
REF CONTEST	13
UBA CONTEST CW	13
КРАТКИЕ ИТОГИ CQWW DX SSB CONTEST 2002	14
КТО ЕСТЬ КТО	
АЛЕКСЕЙ МАЛЫШЕВ, RW3TN	16
ДИПЛОМЫ	
ДИПЛОМНАЯ ПРОГРАММА МЕЖДУНАРОДНОГО "HAM'S FAMILY CLUB" HAM DYNASTY AWARD	17
HAM'S FAMILIES OF THE WORLD (РАДИОЛЮБИТЕЛЬСКИЕ СЕМЬИ МИРА)	17
ТУЛЬСКИЙ СУВЕНИР	17
RUSSIAN DISCRIT LIST	18
РОБИНЗОНЫ В ЭФИРЕ	
А. СОМОВ, UA0QHZ. РАДИОДЕСАНТ НА ОСТРОВ БОЛЬШОЙ БЕГИЧЕВ	19
АНТЕННЫ	
О. ЛОБАЧЕВ. RV3TH, Н. БОЛЬШАКОВ, RA3TOX. УНИВЕРСАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ НАПРАВЛЕННЫХ АНТЕНН YAGI	23
136 КГЦ	
Н. ФИЛЕНКО, UA9XVI. ДИАПАЗОН 136 КГЦ. АППАРАТУРА И АНТЕННЫ	25
УКВ	
З. БЕНЬКОВСКИ, SP6LB. ЛЮБИТЕЛЬСКИЕ АНАЛОГОВЫЕ ТРАНСЛЯТОРЫ	28
УСИЛИТЕЛИ	
Г. МАНСУРОВ, YL2QM. УСИЛИТЕЛЬ МОЩНОСТИ НА ДВУХ ГИ-7Б	32
МОДУЛЯТОРНЫЙ ТЕТРОД ГМИ-22Б	36
КВ И УКВ – 2002	37
КУПЛЮ, ПРОДАМ, ОБМЕНЯЮ	40

На первой странице обложки – Матюшин Валерий Александрович, UA9NN (since 1967 г.), Председатель Совета Омского областного радиоклуба, Мастер спорта России международного класса. op. RM9M, RW9A, EO9AMO, 4K4NN, RP9MOF, R9MWS, P3A. 5BDXCC# 1431, UDXC# 25, WSDXC# 12. Чемпион Сибири по радиосвязи на УКВ 2001, 2002 г.г.

ВНИМАНИЕ ПОДПИСЧИКОВ СТРАН СНГ И ПРИБАЛТИКИ

Подписка на журналы – по национальным каталогам, раздел
"Издания ближнего зарубежья. Беларусь".
Подписной индекс – 74924.



УВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ!

Мы все, кто создает для Вас журналы, благодарны нашим дорогим читателям за поддержку и финансовую помощь, что позволило нам выжить в очень трудное для нас время. От всего сердца — низкий поклон Вам и благодарность! Пусть Новый 2003 Год принесет каждому счастье, благополучие, здоровье, радость в нашем любимом деле — радиолюбительстве! И надежду на то, что в Новом Году худой кошелек наших замечательных людей, умных и талантливых, которые отдают свободное время своему увлечению — пополнеет!

Счастья Вам и Вашим семьям, близким и родственникам!

Большое спасибо за письма, в которых Вы высказываете свои мысли по улучшению журнала. Редакция подготовила для читателей журнала в 2003 году много нововведений, которые, несомненно, улучшат журнал в плане содержания и оформления.

По уже сложившейся традиции, в конце года мы представляем авторов, приславших наиболее интересные статьи и материалы:

А. Ильин, г. С.-Петербург
А. Филипович, г. Дзержинск
А. Колдунов, г. Гродно
Н. Дюк, г. Минск
Ю. Дайлидов, EW2AAA, г. Слуцк
Н. Ивашин, г. Минск

А. Огурцов, RX3QRD, г. Воронеж
В. Сушков, RW3GW, г. Липецк
А. Новиков, RZ3EM, г. Орел
Я. Лаповок, UA1FA, г. С.-Петербурга
Ю. Заруба, UA9OBA, г. Новосибирск
В. Артеменко, UT5UDJ, г. Киев

Эти авторы награждаются призами — бесплатными подписками на 2003 год.

Итоги конкурса, проводимого совместно с компанией МАСТЕР КИТ, мы подведем в январском номере журнала.

Заканчивается подписка на 2003 год. Ее можно оформить в любом почтовом отделении по месту жительства. Возможно произвести подписку, начиная с любого месяца.

Читатели **Беларуси** могут подписаться на журналы по каталогу "Белпочты". Читатели **России** могут найти наши журналы в каталоге "Роспечати" в разделе "Издания ближнего зарубежья. Беларусь" на стр. 476. Читатели остальных стран смогут найти журналы в своих национальных каталогах также в разделе "Издания ближнего зарубежья. Беларусь".

Для удобства можно воспользоваться указателем индексов изданий, приводимым обычно в конце каталога.

Подписные индексы журналов:

"Радиолучитель" — 74996;

"Радиолучитель. КВ и УКВ" — 74924.

В каталогах всех стран подписные индексы не изменяются.

Те, у кого возникли проблемы с подпиской на наши журналы в почтовом отделении, могут получить их из редакции. Там же можно заказать имеющиеся в наличии отдельные номера журналов за предыдущие годы.

Для этого жителям **Беларуси, Украины и России** нужно перевести на р/с 3012214320013 в Октябрьском ЦБУ Ленинского отделения ОАБ Белинвестбанк в г. Минске, МФО 153001763, для ЗАО "Радиолучитель" (адрес банка: 220065, РБ, г. Минск, ул. Короткевича, 7), соответствующую сумму, а на бланке почтового перевода очень четко написать свой почтовый индекс, полный адрес, а также фамилию, имя и отчество полностью. В графе "Для письма" необходимо точно перечислить, какие конкретно номера какого из журналов Вы заказываете.

При оплате платежным поручением нужно предварительно заказать счет-фактуру, позвонив по тел. (+375-17) 222-59-85.

Расценки на 1 экз. любого из журналов с учетом пересылки (по состоянию на 01.12.2002 г.):

1999 г. — 700 белорусских рублей, 4,5 гривны или 20 российских рублей;

2000 г. и 2001 г. — 1000 белорусских рублей, 5 гривен или 21 российский рубль;

2002 г. — 1500 белорусских рублей, 8 гривен или 27 российских рублей

первое полугодие 2003 г. — 1650 белорусских рублей, 8 гривен или 32 российских рубля;

При заказе номеров журналов, уже вышедших из печати, следует предварительно уточнить их наличие по телефону в г. Минске (+375-17) 222-59-85.

Наши журналы Вы можете приобрести:

Беларусь

• в магазине "Книга XXI век" (бывшая "Сельхозкнига") по адресу: г. Минск, пр. Ф. Скорины, д. 92 (ст. метро "Московская").

Российская Федерация

• в интернет-магазине www.dessy.ru 107113, г. Москва, а/я 10.
Тел. (095) 304-72-31. E-mail: post@dessy.ru

в магазинах радиодеталей "ЧИП и ДИП":

- г. Москва, ул. Гиляровского, д. 39, тел./факс: (095) 281-99-17, 971-18-27 (ст. метро "Проспект Мира" — радиальная);
- г. Москва, ул. Ивана Франко, д. 40, к. 1, стр. 2, тел. (095) 417-33-55 (платф. Рабочий поселок, 15 минут от Белорусского вокзала);
- г. Москва, ул. Беговая, д. 2а;

- г. Ярославль, ул. Нахимсона, д. 12, тел. (0852) 27-57-15 в АОЗТ "ПРЕССА",
- г. Калининград, ул. Иванникова, д. 3а, тел. 53-67-73, магазин "Книжная лавка".

Украина

• Фехтел Карел Георгиевич, 03194, г. Киев-194, а/я 352/1. Тел. (044) 475-19-23.
Принимается подписка по Украине!
Рынок "Радиолучитель" (ул. Ушинского, д. 4, место №52).

Литва

в магазинах фирмы "Smaltija":

- г. Каунас 3000, ул. Кястучио, д. 17, тел. 22-45-76, факс 33-72-33;
- г. Каунас 3000, ул. Лайсвеса, д. 102 (в здании центральной почты), тел./факс: 42-35-65;
- г. Вильнюс, ул. Вокечю, д. 26, тел. 61-51-01.

РАДИОЛЮБИТЕЛЬСКАЯ ХРОНИКА

♦ В радилюбительском мире широко комментируется информация о прекращении работы в эфире **P5/4L4FN** из Северной Кореи. Как сообщается, Эдуарда посетили представители местных властей и потребовали полного прекращения работы в эфире и вывоза аппаратуры из страны. Аппаратура и антенны при этом были запакованы и опечатаны. Как пишет сам Эдуард, не имеется никакой возможности продолжения активности.

Так или иначе, примерно за два года проведено 16194 связей с 12170 станциями, причем работа с P5 засчитана DXCC-комитетом. "Белое пятно" на радилюбительской карте закрыто для многих счастливиц. Эдуард заслуживает огромной благодарности от радилюбителей.

♦ Пользователям операционной системы Linux может пригодиться аппаратный журнал и одновременно контекстная программа TLF, которая находится на

<http://home.iae.nl/users/reinc/TLF-0.2.html>

♦ Интересный диплом анонсирован в декабрьском номере журнала QST. Он называется The Worked All Bands Award – "Работал на всех любительских диапазонах". Условия диплома предельно просты, но крайне сложны для выполнения. Для получения диплома необходимо провести минимум по одной радиосвязи на каждом из диапазонов, разрешенных для использования радилюбителями в стране получения лицензии. Если вспомнить, какое количество УКВ-диапазонов, помимо привычных KB, доступно в настоящее время радилюбителям, становится понятно, почему этот диплом появился и насколько сложно его выполнить.

Детали условий диплома – на сайте www.wa1mba.org/wab.htm

♦ С 06 декабря 2002 года по 08 декабря 2002 года коллектив Домодедовского радиоклуба совместно с Детским Морским Центром Альбатрос г. Домодедово проводит традиционную радиозадачу, посвященную Великой битве под Москвой в декабре 1941 года. Работа будет вестись из села Кашино в районе города Волоколамск. Специальный позывной радиозадачи **UE3FWM** в память о моряках 64 бригады морской пехоты.

Работа с двух рабочих мест на всех диапазонах, кроме 160 м. В радиозадаче примут участие 35 человек, из них 19 человек – юные радиотелеграфисты-курсанты ДМЦ Альбатрос. QSL карточки отпечатаны. QSL через бюро либо direct.

Павлов Сергей, Туполев, 4-60 Востряково-1, Домодедово, Московская обл., 142021.

♦ Экспедиция Kermadec DX Association **ZL7C** закончила свою работу, последнее QSO было проведено в 10.15 UTC 27 октября. Предварительный итог: 72 200 QSO, включая 5513 QSO плюс 88 повторных QSO, проведенных в CQWW SSB Contest. Работа в CQWW Contest велась только двумя станциями на 10, 15, 20 и 40 м.

♦ На RSGB HF & IOTA конвенте, прошедшем в прошлом месяце, были присуждены следующие призы за 2001 г.:

- самым мужественным – российской экспедиции на "затерянные острова" Ушакова и Уединения (**RI0B** и **RU0B**);
- самым выдающимся в Азии, Африке и Европе – экспедиции **JW0PK** на Землю Принца Карла (**EU-063**);
- самым выдающимся в Северной и Южной Америке и Океании – экспедиции во главе с **VE7DP** на филиппинские группы IOTA OC-091, OC-093, OC-126 и OC-244;

призы за выдающиеся заслуги перед IOTA-сообществом были также вручены **PA3GIO**, **ON4QM**, **J13DST** и **F6BFH**.

♦ В январе будут проходить следующие соревнования для молодежи:

1. 2-3 января – дни активности ЮТ Украины.
2. 3 января – Минитест ЮТ Украины.
3. 5 января – Кубок России (впервые с отдельной четырехчасовой молодежной подгруппой).
4. 9 января – памяти Уфимцева.
5. 18 января – WW UT CONTEST (Украина).
6. 19 января – Международный день активности молодежных радиостанций на призы журнала "Радио".

♦ Мако, **7N2UTO** организовал небольшую поисковую машину для DX-менов, собрав коллекцию полезных сайтов по адресу:

<http://isweb31.infoseek.co.jp/sports/rankers/>

♦ PARIS-DAKAR. "La Gazette du DX" сообщает, что Jean-Gabriel, **F5PNI** и Марко, **S52SK** будут участвовать в 25-м ралли Париж-Дакар и ищут третьего радилюбителя, желающего присоединиться к их команде. Ожидается, что из разных стран, лежащих на пути ралли, будет вестись работа в эфире. Подробности на сайтах:

http://perso.wanadoo.fr/common_files/project/index.htm

и <http://www.angelfire.com/rmb/s52sk>

♦ Замечательная QSL-галерея антарктических карточек расположена на сайте французского бюллетеня "Les Nouvelles DX" по адресу: <http://lesnouvellesdx.free.fr/>

♦ DXCC NEWS. **9U0X** и **3XA8DX** теперь засчитываются для DXCC.

♦ Marconi Radio Club of Newfoundland получил экспериментальное разрешение работать на передачу CW (A1A) и USB SSB (J3E) на 5260, 5269, 5280, 5290, 5319, 5329, 5400 и 5400 кГц позывным **VO1MRC**. Это разрешение действительно на 22...25 ноября, 20...23 декабря 2002, и 20...23 июня 2003. Целью эксперимента будет определение разницы прохождения распространяющихся по земле и воздуху радиоволн на частотах 3.5; 5.3 и 7 МГц.

Материал для раздела подготовлен по сообщениям рефлексора Russian DX, информационного бюллетеня БФРР QUA (ttx **EU1SA**), 425DX NEWS.

ВНИМАНИЮ КОРОТКОВОЛНОВИКОВ

В февральском номере нашего журнала была приведена таблица достижений коротковолнщиков в области подтверждения стран по списку диплома DXCC. Составитель данной таблицы – Роман Новиков, **RX3RC**.

E-mail: rx3rc@qsl.net, rx3rc@paints.ru

Почтовый адрес: Роман А. Новиков, а/я 21, г. Тамбов, 392000, Россия.

С текущими результатами можно ознакомиться на сайте

<http://rx3rc.paints.ru/toplist.htm>

Таблица доступна для постоянного обновления. Результаты, присланные почтовыми письмами, также будут помещаться в итоговую таблицу.

В журнале "Радиотелеграфист". KB и УКВ традиционно будут публиковаться результаты по состоянию на февраль и сентябрь.

Для тех, кто не имеет доступа к Интернету, предлагаем заполнить нижеприведенную форму. Результаты будут подводиться по всем девяти диапазонам и по каждому диапазону в отдельности. Следующие результаты мы опубликуем в сентябрьском номере журнала.

Позывной											
	АП	Диапазон, МГц								ALL	
		1,8	3,5	7	10	14	18	21	24		28
CFM											

РАБОТА НА КВ С БОРТА РЫБОЛОВЕЦКОГО ТРАУЛЕРА “КАРЕЛИЯ”

В. РАШКОВСКИЙ, RW1ZW/mm
г. Мурманск

12 апреля 2001 года судно вышло в море из порта Тромсее, что в Норвегии, в 8.00 UTC. Уже в 9.05 UTC я провел первую связь на 14 МГц с **UA4SJS**, используя трансивер YAESU FT-7576X-II и антенну типа диполь, подвешенную под наклоном буквально в четырех метрах от палубы. Прохождение было хорошим, в основном подходили станции 3-, 4-, 6-х районов России, Украины, Беларуси, Европы. Траулер совершал переход до Исландии, поэтому антенна имела наклон на запад. Уже на второй день появились станции Мурманска, 9-ого района России. Очень был удивлен когда, работая на общий вызов, подошла станция **VK6VU** – Nev порт Rerth и **K2ZB** – Richard. Я понял, что при мощности одного трансивера и антенны диполь можно будет неплохо работать.

На четвертый день сработал с **LU1GBO**, 59 в обе стороны, потом – с **OD5NH**.

16 апреля 2001 года зашли в Исландию, порт Hafnarfjörður, до 22 апреля стояли в порту. Это время я решил использовать для постройки какой-нибудь антенны, чтобы можно было работать на 20, 17, 15, 12 и 10 м. Свой выбор остановил на антенне типа **W5WEU** (чем-то похожа на “морковку” **UW4HW**), но меньшими размерами (высота составляет всего 3,65 м).

В установке антенны ребята помогали с удовольствием: механик Юрий Сабуров (мы с ним знакомы с того времени, когда я занимался радиоспортом в Баку, в дальнейшем он мне “сварил” конструкцию под два квадрата и на 10 м); матросы – Сергей Бехтер, Валентин Рыбалов, Олег Богданов, Иван Бодня, мастер добычи рыбы Александр Фальковский и другие.

Установил вертикал **W5WEU**, подключаю к трансиверу, а КСВ на 14 МГц очень большой. Смотрю, антенна в диапазоне 11...12 МГц резонирует, там КСВ 1,0! Я был удивлен, подумал, что, наверное, надо делать **UW4HW** высотой 5...10 м. Увеличил длину, но результата не получил. И только когда отсоединил оплетку кабеля около антенны и подключил пару противовесов по 5,40 м, был получен результат – в диапазонах 14 и 18 МГц КСВ стало 1,1 и 1,3 соответственно. Эта антенна работала неплохо по приему, если не учитывать постоянный шум в 3...6 баллов. На передаче антенна работала хорошо, я получал рапорта 57...59 от USA, LU, CE, CX, PY, уже не говоря о станциях Европы.

22 апреля 2001 года вышли на промысел в район N/W Atlantic ocean (60°N40°W, 56°N42°W). Примерно в этом районе рыбачили до 14 августа 2001 года с заходами в порт Hafnarfjörður (это около 10 км от Рейкьявика).

25 мая ко мне в гости приехали **TF8GX**, **TF8GW**, **TF3TF** и **TF3GC** (я неоднократно бывал у него в гостях и работал в эфире с его радиошкой). Очень был удивлен, почему они так мало времени в эфире, я имею в виду радиолюбителей Исландии. Мне сказали, что официально их в Исландии около 180 человек, все они в преклонном возрасте, многим далеко за 60 лет. Кстати, **TF3TF** и **TF3GC** – по 73 года. Прохождение есть практически постоянно, может быть два-три дня в месяц оно плохое.

Очень громко слышны станции России, Беларуси, Украины, Молдовы, Казахстана, станции Европы очень здорово слышны на всех диапазонах 80...10 м.

Сделанная мной антенна использовалась всего один месяц, во время перехода очень сильно штормило и во время грузовых работ мою антенну разбила краном. Во время стоянки я решил сделать многодиапазонную антенну в виде круто подвешенных диполей 20...10 м (5 band) и плюс **Inverted V** на 40 м. Получив разрешение от капитана (он был датчанин), антенну разместил



на корме судна. Мачта около 12 м над палубой, с верхушки под углом 80°...70° подвешен диполь на диапазоны 20...10 м и поперек судна **Inverted V** на 40 м (ширина судна составляет 14 м). Антенна находилась буквально в одном метре от кормовой части судна, видимо, вода, которая была вблизи антенны, очень помогала, так как прием был очень хороший и шум не превышал двух баллов.

У меня появилось огромное желание сделать еще антенну на 80 м. Каким образом? В кормовую часть судна выходил так называемый “выстрел” – это труба (очень жесткая конструкция – под ней вода) длиной около 7 м. Я решил удлинить **Inverted V** на 40 м до такой длины, при которой антенна резонировала бы в DX участке 3790...3800 кГц. Пришлось много раз побегать от трансивера до антенны, чтобы на всех диапазонах добиться КСВ около 1,1...1,3 (сколько раз я туда бегал, знает сам Бог, раз 300!). Антенный тюнер в моем трансивере отсутствовал, и каждые 5 см длины и поворот в сторону на 10...20 см очень резко меняли КСВ по диапазонам, но все-таки я справился с этим, и настроил все 7 диапазонов с хорошим КСВ.

Да, а почему я “загорелся” сделать антенну на 80 метров? Как-то я решил послушать 80 м на 40 м антенну, слышу **G0NVD**, John – идет 59+60, решил позвать. У меня всего 5 Вт, КСВ – ужас, но он отвечает, дает 59! С ним в группе **EA3AKP**, **LA6WEA**, **G0WZS** и все дают мне 58-9, я удивлен! И сразу же ночью взял провод и добавил до лучей антенны **Inverted V** на 40 м, и буквально через один час уже работал на полноразмерную антенну 80 м в виде ломаного ромба между концами антенны около 0,80...1,0 м. Рапорта сразу стали выше, тот же **G0NVD** дал 59+10, **OZ3SK** – 59, **OE6MBG** – 59, **S57O** – 56, **G3PCG** – 59+10, **YL2GB** – 56-7. 29 декабря 2001 года наконец-то меня услышала Россия на 80 м: **RA3DRZ** – 56 (я его 59+20), **KC1XX** – 59 (я его 59+20), **G0EVY** – 59, **F6CTT** – 59, **OZ1DD** – 57, **SM7EHU** – 59, **OK2BJJ**, **OZ2ZZZ** – 59, и вот Украина – **UR5GGA** – 56, **ON7QD** – 59+10, **SP8BRQ** – 59, **G3NAQ** – 59+20, **DL1BEY** – 59, **LA6WEA** – 59+10+15, **LA2FKA** – 59+10, **SM6GZ** – 59+10, **EI6S** – 59+20, **CT1BWW** – 59+10, **W1QB** – 57, **LA5KJA** – 59+10, **EA7FUH** – 57-59, **AA4MM** – 55, **UR5UBD** – 57, **EA1DLU** – 57, **ER4DX** – 59 (я его 59+35), **RW1AY** – 55, **EK3SA** – 54, **M0BDQ** – 58, **UR7UD** – 59, **UU7JD** – 59, **LZ2ZF** – 59, **DK1BY** – 58, **OK1AN** – 59+5 и т.д. Короче, я получил массу кайфа! Проведено очень много QSO – около 14500!

Когда я сделал два квадрата, на 28 МГц, как было слышно, я думаю, все представляют, одно удовольствие. Я очень благодарен всем радиолюбителям, которые подходили ко мне



на частоту, тем самым помогали мне, поддерживали меня морально. Что такое находиться в море длительное время и быть оторванным от семьи, берега – поймет тот, кто здесь побывал. Всем очень благодарен, но очень сожалею, что есть такие радиолюбители, которые ставили помехи, несущие, не давая мне общаться с землей. Работали между собой прямо на частоте, где я проводил QSO, и не уходили с частоты, когда я их просил. Очень жаль, что в наших рядах есть такие горе-радиолюбители.

Хочу отметить ряд станций, которые очень хорошо слышны в районе Исландии и Гренландии на диапазонах:

80 м – **ER4DX, YL2GB**;

40 м – **ER4DX, YL2GB, RA4CQQ, UT4UO, LY1FW, RA3ZQW, LY3CI, RK6LD, RN3BZ, UA3AHA, RK3HW, RN6AA, RV1CC,**

UR0MR, RU9TC, RZ6APY, UN7LH, ER1QQ, RU6LO, RA3SD, UA3AIO;

20...10 м – **ER4DX, EU3AR, RK3AO, RK3AZ, RU3AV, RN6AA, RN6BY, RA3SD, ER1QQ, UA9BY, ES1QD, UA0IFC, UU2JZ, RA1ZL, RA1ZT, UA1ZGU, RZ1ZC, UU7JK, UA1BJ, RK3BF, RN0JB, RV6LR, RU6FE, RN3BZ, UA3AHA, RW4CO, ES1WN, UT1HB, UA9UDX, UA0SRS, RW0CD, UA9YN, UA3BM, UA0FBC, UA9OS, RA2FBC, RK4HWW.**

Если сказать обобщенно, со станциями, имеющими хорошие направленные многоэлементные антенны, проводить QSO при любом прохождении не составляло большого труда. Ну и, конечно, у кого антенна – одна восьмидесятичная дельта на все диапазоны, то ув...

SILENT KEY UA3AF

Николай Валентинович Казанский, **UA3AF** – “живая история нашего радиоспорта”. И в этом определении нет ни капли преувеличения. Действительно, трудно себе представить хоть одно сколько-нибудь значительное событие, имеющее отношение к замечательному движению энтузиастов радиотехники, которое бы проходило без активного участия Николая Валентиновича. Будь то разработка нового положения о соревнованиях, или тренировка сборной страны перед выступлением на Чемпионате Европы или Мира, подготовка специалистов для народного хозяйства и Вооруженных сил, проведение радиовыставок или организация радиоэстафет и экспедиций, обсуждение проблем радиолюбительства в международных организациях или защита своих коллег в Спорткомитете – всюду вы обнаружите заинтересованное участие полпреда радиолюбительской общественности, неустанно Николая Валентиновича Казанского.

В 1926 году ему, 10-летнему пареньку, попал в руки журнал “РАДИОЛЮБИТЕЛЬ” с описанием однолампового приемника конструкции Оганова. Уже к концу года у него был такой же приемник, но, увы, ничего принять на него он так и не смог. Только позже узнал, что в Красноярске, где жила тогда семья Казанских, еще не было вещательной станции.

В 1931 году – переезд в Казань на учебу на курсах радиотелеграфистов при местном Обществе друзей радио. На выпускных экзаменах Коля Казанский принял радиogramму со скоростью 120 знаков в минуту и получил диплом 1-го класса! Его, 15-летнего “специалиста”, назначили тогда начальником радиостанции “ВОЛЖТРАНСПЛАВА” в г. Ульяновске... Потом была увлекательная работа в эфире. Казалось, его позывной **RK-4168**, а затем **U4AM** постоянно можно услышать на любительских диапазонах.

Он активно занимался организацией радиокружков на предприятиях, в школах, институтах, был страстным пропа-

гандистом радиолюбительского движения. Когда началась Великая Отечественная война, Казанский все свои знания, всю свою энергию подчинил подготовке радистов для фронта.

Кончилась война – и Николай Валентинович снова в первых рядах организаторов и руководителей радиоспорта. Он стоял у истоков многих радиолюбительских дел. Это участие и в радиофикации страны, и строительство первых любительских телецентров, и освоение УКВ волн, и организация все-союзных соревнований по радиоспорту. Именно с его “легкой руки” в СССР началось развитие такого увлекательного вида спорта, как радиопеленгация. Н. В. Казанский был первым тренером советских “лисоловов”. Это он воспитал первого чемпиона Европы по “охоте на лис” А. Акимова, таких известных радиоспортсменов, как А. Гречихин, В. Верхотуров и многих других.

Ярко выразились организаторские способности Николая Валентиновича в дни, когда потребовалось мобилизовать все силы лучших коротковолновиков на работу по наблюдению за сигналами первого в мире искусственного спутника Земли. Во многом его усилиями в кратчайший срок была развернута в стране обширная сеть пунктов наблюдения, операторы которых обеспечили прием сигналов ИСЗ уже на первом его витке. Через четыре минуты после того, как радиолюбителями были приняты сигналы ИСЗ, рассказывал Николай Валентинович, диктор Всесоюзного радио Ю. Левитан объявил о запуске в Советском Союзе искусственного спутника Земли!

Заслуги Н. В. Казанского в развитии радиоспорта и радиолюбительства по достоинству оценены. Он награжден орденом “ЗНАК ПОЧЕТА”, орденом “ДРУЖБА НАРОДОВ”, медалью “ЗА ТРУДОВУЮ ДОБЛЕСТЬ”, многими памятными знаками и грамотами. В 1984 году за большой личный вклад в развитие радиолюбительства он был удостоен специальной медали 1-го района IARU!

ВЕЧНОГО ЕМУ ПОЛЕТА В ЭФИРЕ!

НАШИ В ХАРБИНЕ, ИЛИ

МОИ РАДИОЛЮБИТЕЛЬСКИЕ ПРИКЛЮЧЕНИЯ В КИТАЕ

С. ВЯЛКОВ, UA9OW/BY2HIT
E-mail: ua9ow@qsl.net

Минуло не так много времени, как я вернулся из очередной длительной командировки в Китайскую Народную Республику. Все уже позади и хочется поделиться (по просьбе Юры, UA9OBA и Александра, UA9OA) своими приключениями в г. Харбине.

Все началось еще в мае месяце. Оформляя визу, я столкнулся с необходимостью лететь в Москву на неделю. Как я не люблю эти командировки в столицу (да простят меня москвичи). Ну, как можно пить в аэропорту три в одном за полтинник и ездить на такси из аэропорта "Внуково" за 1,5...2 тысячи рублей, если этих денег мне хватит для обратной поездки на поезде в родную Сибирь. Тут я стал обзванивать всех знакомых, кто, возможно, поедет в столицу, но все тщетно. Решил поделиться своими проблемами с некоторыми радиолюбителями, и вдруг мне сообщают о том, что Сергей, UA9OTY, собирается через пару дней на какую-то конференцию. Я по старой дружбе к нему. Он без всяких колебаний соглашается забрать мою визу в консульском отделе посольства КНР. После долгих и подробных объяснений, добавляю с радости ему еще и на ящик P1VO и успокаиваюсь. Одну проблему решил. К тому времени билеты на поезд Москва-Пекин уже в "кармане". Осталось самое главное – собраться в дорогу, ничего не забыв.

Посылаю письмо BD2ALF с надеждой узнать, какая аппаратура есть на "коллективках" в Харбине. Но проходит неделя, а ответа нет. Доходит, что нужно "все свое носить с собой" начинаю спешно поиски оборудования. Понимаю, что брать только что приобретенный шековый аппарат накладно для моего здоровья (ну не таскать же 25 кг на своем горбу) я вспоминаю, что у того же Сергея, UA9OTY, есть FT-840, заодно прихватываю у него и телеграфный ключ с манипулятором. В родном подвале нахожу несколько кусков подходящего провода и кабеля, для "трешки" должно хватить. На родной "коллективке" НГТУ (RW9OWD) добирал все по мелочи: проводки, разъемы и т.д. Забегаю в офис компании NSI к Юре, UA9OBA за наушниками KENWOOD. Беру с собой и микрофон MC-60. Ну, вот вроде и все. Не забыть бы свою и китайскую лицензии, инструкцию, карточки чистые и отписанные для харбинцев, телеграфный ключ с манипулятором и другие необходимые в работе мелочи. Вот и пришло долгожданное воскресенье. В путь.



Двое с половиной суток пролетели в полудреме за книжками, пивом, байкальским омулем в воспоминаниях о предыдущей поездке, о встречах, о проведенных вечерах в китайских ресторанах, об экзотической пище и своеобразных китайцах. Но об этом можно рассказывать очень долго. Скажу лишь то, что, попробовав очередной шашлык из незнакомого сырья на очередных посиделках с радиолюбителями, пришел в полное недоумение, когда понял, что это были коконы гусеницы тутового шелкопряда. Пришлось от второй порции отказываться и, стиснув зубы, чтобы не вернуться обратно, запивать это бутылкой ХаПи – Ха(рбинское) Пи(во).

Время после Читы потянулось очень медленно. Одноколейка не давала поезду двигаться быстро, да еще и электропровода над поездом "видно кто-то снял". Всю остальную дорогу по забайкальской степи нас тащил тепловоз. На станциях бабули перестали торговать пивом и продуктами. Оказывается, по этой дороге ходят только два поезда. Наш – раз в неделю (туда и обратно), да и Читинский до границы. После обеда прибываем на конечную станцию России по этой ветке. Вот он – Забайкальск.

После длительного ожидания погранцов, вагон оказался в самой середине состава, к нам в вагон заходят brave девушки в зеленой форме. Быстро смотрят на наши фейсы, проверяют визы и, забирая с собой паспорта, скрываются из виду. После них пролетает паренек, проверяя, ничего ли мы не спрятали на верхних полках. И мы снова в одиночестве ожидаем, когда же нас выпустят на "свободу". Уже прошло пару часов после прибытия на станцию и нас навещает "родная" таможня. Тоже симпатичные девушки в бело-синей форме и в коротких юбчонках. Они посмотрели заполненные нами декларации и поинтересовались, не везем ли мы чего запрещенного, к примеру, наркотики. Мы с моими попутчиками, конечно, не сознались ни в чем, потому что они даже не попросили открыть чемоданы и показать их содержимое. Поставили печати в декларациях и вежливо попрощались. Тут я понял, что сильно переживал по поводу радиоаппаратуры, которая у меня была в сумке. Я очень детально описывал ее в декларации, чтобы





не платить пошлины и не предоставлять разрешение при ввозе на обратном пути. Но все пронесло. И нас наконец-то выпустили из поезда на свободу. Вокзал оказался небольшим, и мы разместились на улице. После еще двух часов ожидания я решил прогуляться и забрел в депо, где меняли колесные пары. За рубежом железнодорожная колея на несколько сантиметров меньше, чем в России. Ее называют "узкоколейка" и смену колесных пар производят в Забайкальске более четырех часов. Я прогулялся до конца зданий и поднялся по железной лестнице на небольшую площадку. То, что я увидел с нее, было целью моей поездки. Во-первых, впереди простиралась граница России во всей ее красоте: с колючей проволокой, с вспаханной полосой земли и пограничными вышками. Во-вторых, ворота, через которые шло железнодорожное полотно, и где было написано "Китайская Народная Республика". Через полтора часа я проезжал это место на поезде, наслаждаясь сменой пейзажей и фактом пересечения границы. Переезд между Забайкальском и Маньчжурией, первая станция на границе с Китаем, продолжался не более 10 минут. Как все быстро изменилось. Огромный город с более чем миллионным населением, высотные здания, красочно оформленные улицы в красных фонариках...

За следующие полчаса мы прошли китайскую таможню и погранцов. Их содержимое наших чемоданов вообще не интересовало, ну и зря. Выскочив на перрон, мы обнаружили, что вокруг торгуют на юани, которых в кармане почему-то не оказалось. Но мы сильно не обиделись, так как рубли еще принимали. Пришлось купить упаковку пива (10 по 0,33 л) за каких-то 100 рублей. Тут мы осознали, что вся поездка может превратиться в сплошное потребление этого благородного напитка, по



нашим меркам практически "бесплатно". Дополнительно взяли несколько упаковок китайской еды с рисом, мясом и какой-то еще ерундой внутри и уединились в купе, чтобы перевести дух после почти восьмичасовой стоянки на границе. Незаметно стало темнеть. Мы перевели часы на единое пекинское время (плюс 1 час к новосибирскому или плюс 4 часа к МСК) и после ужина нас потянуло ко сну от такого количества выпитого.

Весь следующий день до 15 часов вокруг тянулись китайские пейзажи и непривычные лица, а нам хотелось побыстрее выйти из поезда и где-нибудь поесть, так как на остановках ничего не продавали, да и вообще никого не было. Как потом выяснилось в Китае на перрон к поездам можно пройти только при наличии билета или приобрести к билету отъезжающей персоны входной билетик за 10 юашек.

Прибыв на станцию Харбин, мы весело подхватили чемоданы, и ринулись по длинным коридорам и туннелям на привокзальную площадь в надежде, что нас там встретят. Как приятно было увидеть знакомые по прошлогоднему визиту китайские лица, ожидавшие нас на выходе из вокзала. Мы пробрались через огромную толпу местного населения и стали размещаться в автобусе. После получаса мы помчались по городу к гостинице для иностранных студентов одного из университетов города. Мне там выделили отдельную комнату на втором этаже. Я сразу выглянул с окна и стал приглядывать, где я повешу свою антенну. Но решил подождать встречи с радиолюбителями Харбина.

В решении проблемы поиска я пошел по следующему пути. Написал по электронной почте письма сразу нескольким HAMам. Дал в письме свой адрес и телефон, хотя прекрасно знал, что при звонке ко мне мы не

BG2DC

CQ ZONE : 24
ITU ZONE : 33



BG2ED





поймем друг друга. А не знаю китайского, а они ни английского, ни даже русского. Так оно и вышло. В этот же день к вечеру раздался звонок в номере. Медленно потягивая N-ную бутылочку, я подошел к телефону и в недоумении "Кто это?" взял трубку. На мое "Алле!" я услышал нечто напоминающее китайскую речь. Я попробовал переспросить его по-английски. И тут доносится родное:

- This is Bravo Delta Two Alfa Lima Foxtrot.
- А дальше не трудно понять наш диалог.
- I am Leefeng. I'm from Harbin.

Потом, общаясь посредством QRZ, QRX, QRM, QRS я понял, что он найдет меня сам в ближайшие дни.

В трубку были слышны детские голоса и бряцание пальцев по клавиатуре. Я понял, что мне это все объяснялось путем перевода китайских слов на английский язык через компьютерную программу и озвучивалось с китайским проносом, мои ответы на это не воспринимались вообще.

Но цель достигнута. Мы вежливо обменялись дружескими 73&GL и повесили трубку. Я от удовольствия опустошил содержимое бутылочки и включил телевизор на единственный (из 30 программ ТВ) английский канал в городе.

В пятницу около 15.00 у ворот университета я встретился с Лифеном, и мы отправились на "коллективку".

Дорога на автобусе заняла 10 минут. Мы подъехали к хорошо известному мне по предыдущей поездке харбинскому политехническому институту (ХПИ). Подходя к корпусу №15 (а студенческие городки у них занимают несколько гектаров!) я по привычке заглядывал на крышу в надежде что-нибудь увидеть знакомое: Яги, ГП-шки, ну хоть диполя на крайний случай. Но все тщетно. Пришлось проследовать за ним на третий этаж и пройти в комнатку размером 2,5 на 4 метра. Это и была коллективная радиостанция харбинского политехнического института – **BY2HIT**, и по совместительству **BY2AA** (центральная радиостанция провинции Хэйлунцзян). В этой комнате находилось более 10 человек. По мере продвижения к рабочему месту я здоровался за руку с уже знакомыми радиолюбителями и теми, кого не встречал в свой первый визит в прошлом году. Запомнить их по именам, как вы сами понимаете, было очень трудно (некоторые из них просто не прилично произносить в слух). Однако с большинством из них я обменялся QSL-ками и симпатичные из них я представляю вашему вниманию.

В комнате стояло два стола, два стула, шкаф для деталей с сейфом и стол-верстак, закиданный различным железом. На рабочем месте я увидел FT-102 (первый раз



в жизни), какой-то древний микрофон со стертым названием и телеграфный ключ типа "молоток". Тут я понял, что за работа ожидает меня впереди. Антенн нет, аппаратура древней некуда. Я, конечно, был бы не против поработать "молотком" лет 15 назад, но уже давно переучился на электронный ключ.

Делать нечего. Я показал свою лицензию, полученную почти год назад со сроком действия до конца 2002 года, и они пропустили к аппарату. В это время один из них, студент уже второго курса ХПИ попросил у меня мою лицензию и убежал копировать ее на ксероксе. Вернувшись, с чувством полного удовлетворения, он вернул мне оригинал и стал рассказывать все, что знал об этом аппарате.

Я его практически не слушал, вспоминая, что я взял с собой из аппаратуры, что и к чему я могу подцепить. После получасового объяснения я не выдержал и в сопровождении двух напросившихся со мной, выехал на такси за аппаратурой. Через полчаса мы вернулись обратно. Я принялся устанавливать привезенный с собой FT-840. Пришлось попросить блок питания, умышленно не взятый с собой по причине особой весовой категории. По "двойке" они договорились с кем-то и показали на часы. Я понял, что к 7 часам его подвезут. Далее произошло нечто неожиданное. Китайцы стали куда-то собираться, указывая на часы. На них было 18.00. Потом я расслышал знакомое слово "чужань" и понял, что пришло время ужинать. Все вышли на улицу. Мы сделали несколько групповых фотоснимков. И пошли искать ближайший "кабачок".

Им стало для нас незавидное "заведение" с четырьмя столами. Соединив два из них, мы присели поужинать. Видимо, вспоминая прошлогодние встречи и пиво, которым мы их угощали, по русской традиции с чипсами, они заказали кучу шашлычков. Правда, шашлычком это назвать можно только издали. Деревянная палочка или металлическая спица длиной 13...15 см, на которую накалывают что-нибудь размером 1х2 см. Это что-нибудь могло быть чем угодно: свиной, зубками чеснока или креветками. Зная то, как любил говорить наш проводник, – что "китайцы едят все то, что не прибито", – я не очень присматривался к содержимому, дабы не испортить аппетит себе и окружающим. Главное правило, усвоенное мною еще раньше, обильно запивать съеденное пивом. После полуторачасового непрерывного потребления пищи и пива, которое в Китае как вода для запивания съеденного и которое дешевле простых напитков, мы пришли к временному наполнению желудков.

После ужина все стали расходиться по домам, и я побрел на станцию в гордом одиночестве. На станции



сидела молодежь, очевидно студенты. С ними я и продолжил установку и подключение трансивера. Оказалось на станции есть две антенны: ГП на 15 м и диполь на 20 м. Меня это сильно удивило, и я пошел на крышу, выход на которую был через окно рядом с входной дверью. Оказывается, что здание, в котором находится радиостанция, имеет форму огромного квадрата (100x100 метров) с маленькой аркой посередине одного из ребер и небольшим пространством внутри. Диполь на 20 метров был растянут вдоль крыши на высоте 1 метра. Одна сторона его была прикреплена к ГП-шке (15 м), а другая – за камень небольших размеров.

Вернувшись в комнату, я включил 840-ой, и подсоединил к нему "пятнашку". Я услышал эффект присутствия эфира, но не более. Я тщательно крутил верньер, но станций на диапазоне не было. С антенной на 20 метров результат был аналогичный. "Вот и вся работа в эфире", – подумал я. Но сдаваться не хотелось. Впереди были выходные и IOTA констест.

На следующий день я захватил с собою проволоку и кабель, и вернулся на станцию. Проверив эфир, не помешало ли мне вчера, я приступил к разметке диполя на 80 метров. С одним из студентов пытались найти на станции рулетку, но безрезультатно. Пришлось прибегнуть к проверенному способу. У обычного человека длина от кончиков пальцев одной руки до плеча другой примерно один метр. Этим способом были на семь раз отмерены два плеча. К чему это все крепить? Долго объяснял студенту, что мне нужен толстый кусок гетенакса. Он вытаскивал из закровов старые платы. Одна из них оказалась довольно прочной и не протравленной. Далее я поручил ему самое ответственное занятие. Снять с обеих сторон фольгу. Он взял ножик и через 10 минут подает мне очищенный кусок платы. Но впереди предстояли другие испытания. Нужно было отпилить необходимые размеры и просверлить минимум четыре дырки разных диаметров. Он, не теряясь, схватил тот же канцелярский нож и заменил им и ножовку и дрель. Пропаяв соединения кабеля с проводом, мы добрались до крыши.

Зрелище было удручающее. В округе метрах в 20 от здания стояли 9-этажные корпуса, на которые забраться нам так и не дали. Он говорил о каких-то "секретных установках" на лабораторном корпусе и жилом доме. А я украдкой пробрался на 9 этаж одного из корпусов и ничего не обнаружил на соседних крышах. Причины видно были в другом.

Пришлось вешать антенну на той же крыше, закрепляя растяжки за трубы вентиляции на расстоянии 1 метра от поверхности. После трех итераций мы подогнали



размеры антенны на 3,500 МГц. К сожалению, КСВ в телефонном участке было более 2, работать на общий вызов не представлялось возможным. Поэтому я в основном давал общий вызов **UA9OW/BY2HIT** на телеграфном участке, но периодически забегал и проводил короткие QSO's в телефоне с дальневосточниками.

У меня был следующий режим работы в эфире: 10.00...13.30 Z. В 22 (14 GMT) часа местного времени переставал ходить общественный транспорт, а каждый раз добираться до гостиницы на такси было накладно. Работа в эфире в ночное время просто сразу была пресечена со стороны моих радушных хозяев. Так что не обессудьте, если не дал вам новую страну на 80.

Проблемы возникли и с телеграфным ключом. От молотка я отказался сразу. Привезенный с собой электронный ключ я проклял после 30 минут работы, так как с его манипулятора вылетали ошибки через 3...4 знака (представьте себе передачу моего 12 знакового позывного сигнала). Пришлось искать компромисс. На мое счастье китайцы достали из сейфа лаптоп (486 DX, 8 М ОЗУ, 20 М винчестер) купленный ими за 40 USD с рук пару лет назад. С помощью нехитрых приспособлений и "проги" N6TR (из QRZ.RU), мне удалось выдавить из него телеграфный сигнал. Используя функцию передачи с клавиатуры, я и провел все остальные телеграфные связи.

Конечно, моя работа в эфире не отличалась "разогреванием" пайпапов, и приходилось бегать по 80-е и искать. Так проведены почти все связи SSB. Мое брекание в длинные дискуссии через 2...3 минуты прерывалось и после 5...6 раз повторения моего позывного слышал слова удивления и огромного интереса. Некоторые любители рассказывали, что они тоже бывали в г. Харбине, но не видели ни одной антенны. Приходилось объяснять, что в городе всего одна "коллективка" и небольшое количество индивидуальных, которые работают в основном на 144 МГц. А те, кто работает на KB, обжили частоты 21,400, 21,405 и 21,410. Так что если среди вас есть желающие познать основы китайского языка или выполнить условия китайских дипломов – подходите туда.

Дни командировки пробежали так быстро, что день отъезда как всегда пришел неожиданно. Собираясь в обратную дорогу, я оставил для **BY2HIT** свою антенну и шлейф подключения РС к аппарату. Ребятишки обещали появляться в крупных международных тестах, но только SSB. Телеграф из них никто не знает на должном уровне. Это, наверно, будет темой моей будущей поездки. Если, конечно, после всех приключений, она состоится.

г. Новосибирск (Россия) – г. Харбин (Китай), 2002 г.

DX B CQWW DX SSB 2002

Call	QSL INFO
3G1X	XQ1IDM
3G5A	XQ5SM Direct
3V8BB	YT1AD
4A1AC	XE1BEF
4J6ZZ	UT3UY
4L0G	DL7BO
4M3B	YV3BKC
4U1VIC	Bureau
4X/NP3D	W3HNK Joseph Arcure, P.O. Box 73, Edgemont, PA 190278, USA
4Z8GZ	OE1GZA
5N0NHD	JH8BKL
5U7JK	I2YSB
5Z4IC	MM0AIE
6J1UN	N1NK
6J1YYD	XE1YYD
6J2AUB	XE2AUB
6J2K	XE2K
6W/F6HLC	F6HLC
6Y9X	KQ1F
7S2E	SM2DMU
8N1OGA	Bureau or Saburo Asano, 3-26-8 Toyotamakita, Nerima, Tokyo, 176-0012 Japan
8P2K	KU9C Steven Wheatley, P.O. Box 31, Morristown, NJ 07963-0031, USA
8P8P	NT1N
8S7A	W3HNK Joseph Arcure, P.O. Box 73, Edgemont, PA 190278, USA
9A1P	9A2RD
9G5MD	F5VCR
9K2ZZ	W8CNL Direct
9K9X	9K2HN
9M6A	N2OO
9S1X	F2YT
9V1YC	AA5BT
9Y4TBG	DL4MEH
A45VD	YO9HP
A61AJ	N4QB
AH2R	JH7QXJ
AH6JR	STANLEY A TOMYL, 73-4103 LAPAAU PL, KAILUA KONA HI 96740, USA
AL1G	AC7DX
AY1FF	EA7FTR
AY2EC	EA7FTR
AY4DX	EA5KB
AY8A	LU8ADX
C6ARB	W5UE Randy Bechel, P.O. Box 170, Kiln, MS 39556-0170, USA
CE4P	CE4PBB
CE4U	CE4USW Direct
CE4Y	CE4FXY Direct
CE0Z	N1IBM
CE3N	CE3NR
CK3AT	VE3AT
CO2R	W7EJ
CO8LY	EA7ADH
CO8ZZ	DK1VM
CQ2T	CS6ARC
CQ9K	CT3BD
CS5S	CT1DXQ
CS6RPA	CT1EAT
CT9L	DJ6QT
CV5D	CX2ABC
D4B	IK3HHX
D44TD	CT1EKF
E20HHK/6	E21EIC
E20NTS	E21EIC
EA6DD	Buro
EA6UN	SP4AOQ
EA8ZS	EA8ZS CBA
FM5FJ	KU9C Steven Wheatley, P.O. Box 31, Morristown, NJ 07963-0031, USA

Call	QSL INFO
FO/IK2GNW/P	IK2GNW
FO5RA	KM5M
FY5FY	FY5FY via Buro or direct
GI5WV	UT5SI
H22H	5B4MF
HB0/HB9AON	DJ2YE
HC1JQ	Jorge Jacome, Av. Eloy Alfaro 2214 y 6 de Diciembre, Edificio El Juncal, piso 1, Quito, Ecuador
HC8A	KU9C Steven M Wheatley, POB 5953, Parsippany, NJ 07054, USA
HH2/K2AC	JA7AGO
HI9X	W9AAZ
HP1BYS	HP1RCP
HQ3J	JA6WFM
HS4BPQ/9	E21EIC
HS5AYO	HS5AYO
HS5SYH	HS5SYH
HS9EQY	E21EIC
IG9A	IT9GSF
IG9V	IK0YVV
IH9P	KR7X
J3A	WA1S
J49Z	IK8UND Direct
JE4VVM	Buro
JW5E	JW5NM
JY9QJ	DL5MBY
KD3RF/VE2	KD3RF
KH0AA	JA5DQH
KH6/NHJZ	NHJZ Direct
KH7R	W8LU
KP2A	W3HNK Joseph Arcure, P.O. Box 73, Edgemont, PA 190278, USA
KP3Z	WC4E
KP4WWV	W4DN
L21I	W3HNK Joseph Arcure, P.O. Box 73, Edgemont, PA 190278, USA
L51HDQ	Bureau
L59EOC	LW9EOC
L79H	EA7FTR
LN8W	LA9VDA
LO7H	EA7FTR
LP7H	EA7FTR
LR0N	LU2NI
LR7E	LU2EE
LT1F	LU1FKR
LT5H	bureau LU2HF
LX5A	LX1RQ
LX7DX	PA1TO
LX7I	Buro
LX9SW	K7PT direct or via the LX bureau
MD4K	G3NKC or GD0TEP Direct
MM0BQI/P	MM0BQI
MM0LEO	W3LEO
MU0C	G3XTT
P40A	WD9DZV
P40B	I2MQP
P40P	WJ5DX
P40W	N2MM
P3A	W3HNK Joseph Arcure, P.O. Box 73, Edgemont, PA 190278, USA
PJ2T	N9AG
PJ4/OH1VR	OH1VR
PJ7/K7ZUM	K7ZUM
PT0F	W3HC
PU3A	PY3DX
PX2W	PY2YU
PX5A	PP5JA
PY1AFS	Alvaro Sardinha, Box 18077, 20722-970 Rio de Janeiro, Brasil
PZ5RA	Direct
R1ANF	RK1PWA
SY8A	SV8CS

Call	QSL INFO
T32NCC	N6GDS
T42EU	OR5EU
T88EA	JH1EAQ Buro or direct: Nob. Watanabe 6-11-2 Azuma-chou Iruma-city, Saitama, Japan 358-0002
TI5N	W3HNK Joseph Arcure, P.O. Box 73, Edgemont, PA 190278, USA
TI8/K4QFF	K4QFF
TY0T	I8ACB
TY3M	I8ACB
TY2LS	I8QLS
UA0YAY	IK2QPR Paolo Fava, Via Bertani 8, 46100 Mantova - MN, Italy
UN6T	DF6PB
V26B	HP13Q
V31BD	N6FF
V47NS	W9NY
V63B	JA7AO
VC2C	VE3TPZ
VE3EY/2	VE3EY
VK1JDX	Buro
VK4DX	BURO
VK8AA	VK2CZ
VP2E	N5AU
VP5B	N2AU
VP5MPA	PA5ET
VP5T	N2VW
VP9I	K1EU
VU2PAI	CBA
VU3DJQ	EA7FTR
WP2Z	KU9C Steven Wheatley, P.O. Box 31, Morristown, NJ 07963-0031, USA
WP3C	W3HNK Joseph Arcure, P.O. Box 73, Edgemont, PA 190278, USA
WP4U	Bureau or Direct
XU7ACD	JH6QIL Shin-Ichi Kusumoto, 1777-289, Nishi-Mochida, Aira-cho, Kagoshima, 899-5431 Japan
XU7ACE	ES1FB
XX9C	XX9BB
YI9OM	OM6TX
YM3VWV	TA3BN
YP3A	YO3KPA
YQ1MP	YO3JW
YS1MAE	W3HNK Joseph Arcure, P.O. Box 73, Edgemont, PA 190278, USA
YY5JMM	Via Bureau or Josi M. Robaina M, P.O. BOX 66838, CP.1061-A, Caracas - Miranda, Venezuela.
YZ1ZA	YZ1ZA direct or buro
ZA/Z35M	Z35M Direct
ZD8Z	VE3HO
ZF2AH	W6VNR
ZF2NT	G3SWH bureau or P.A. Whitchurch, 21 Dickensons Grove, Congresbury, Bristol BS19 5HQ, UK
ZK1MA	W7TSQ
ZK1SDE	Tim Beaumont, P.O. Box 17 - Kenilworth, CV8-ISF - Warwickshire, U.K.
ZL7C	Kernadec DX Association, C/O Ken Holdom, P.O. Box 7, Clyde, Central Otago, NEW ZEALAND
ZP6Y	W3HNK Joseph Arcure, P.O. Box 73, Edgemont, PA 190278, USA
ZS0M	ZS6MG
ZS6Z	ZS6EZ direct
ZV5K	PP5FMM
ZX2B	PY2MNL
ZX5J	VE3HO
ZW5B	W3HC
ZW5UF	PY5JO
ZY5G	PP5WG
ZY7C	PT7WA

DX B CQWW DX CW 2002

Call	QSL INFO	Call	QSL INFO	Call	QSL INFO
3C2MV	VE6JO Direct	EY8MM	K1BV	PJ4W	DL1EFD Buro or direct
3G1X	XQ1IDM Nicolas Herrera G., P.O.Box:345, Antofagasta, Chile S. America	FH/DL5CF	DL5CF Buro	PJ5/K1NA	K1NA
3W2FM	UA0FM	FM/DL2GAN	DL2GAN	PJ7A	K2PF
3V8BB	YT1AD Dr.Hrane Milosevic, Vitanovac 36206, YUGOSLAVIA	FM5BH	W3HNK Joseph Arcure, P.O. Box 73, Edgemont, PA 190278, USA	PT5A	VE3HO
4G1A	DX1CW Direct or N2NL Buro	FS/KM3T	K2PF Ralph G Fariello, 23 Old Village Rd, Hillsborough, NJ 08844-4008, USA	PT9ZBJ	SM6FJY
4J6ZZ	UT3UY Anatoly Kirilenko, P.O.BOX 439/3, KIEV-151, 03151, UKRAINE	GI5W	UT5SI	S07PM	QSL direct only: Peter McKay, MINURSO, P.O. Box 80000, Laayoune, Western Sahara, Morocco
4L8A	OZ1HPS	HC8N	W5UE Randy C Becnel, Po Box 170, Kiln, MS 39556-0170, USA	S21YY	JM1HXU
4Z8EE	OK1EE	HL0CAC	Buro	S9MX	KQ1F
5B/G3PMR	G3PMR	HP1AC	EA5KB	S9WU	F6HWU
5W0VF	OZ1HPS	HR3J	JA6VU JA Buro or direct: Kano Masaaki, 712 Kagami-Machi, Yatsushirogun, Kumamoto 869-4203, JAPAN	T88FS	JH6RTO
6Y0A,				T88JA	JA6VZB
6Y1A,				T88SP	SP5DRH
6Y2A,				TA2/Z31GX	DJ0LZ
6Y4A,				TI5N	W3HNK Joseph Arcure, P.O. Box 73, Edgemont, PA 190278, USA
6Y8A,					
6Y9A,	WA4WTG R Robert Kaplan, 718 Se 3rd Ln, Dania Beach FL 33004, USA	HS4BPQ/9	E21EIC	TZ6JA	JA3EMU
7Q7BP	G3MRC	HT9T	TI4SU	UA0YAY	IK2QPR
8N1OGA	JARL Buro or Direct: Saburo Asano, 3-26-8 Toyotamakita, Nerima, Tokyo, 176-0012 Japan	HZ1AB	K8PYD	V26K	AA3B
8P5A	NT1N David C Patton, 324 Ashford Center Rd, Ashford CT 06278, USA	IG9A	IT9GSF	V31JP	KA9WON Lonnie W Miller, 12618 Thistle Ridge Close, Roscoe IL 61073, USA SAE + postage
9K9X	9K2HN Bureau or Hamad Al-Nusif, P.O.Box: 38305, Abdullah Al-Salem Area, 72254, KUWAIT	IH9/OK1DSZ	OK1DSZ	VE2IM	VE3DZ Buro or direct
9L1AB	Buro	IH9P	OK1MG	VP5V	W5AO
9M2/G4ZFE/p	G4ZFE Richard Everitt, #2601, PNB Darby Park, Jalan Binjai, Kuala Lumpur 50450, Malaysia	J28UN	F8UNF	VP9/W6PH	W6PH Direct
9M6/OK2PBM	OK2PBM	J3A	WA1S	VP9/W9AEB	W9FV
9M6/OK2SG	OK2SG	J45KLN	SM0CMH	VP9AD	W3HNK Joseph Arcure, P.O. Box 73, Edgemont, PA 190278, USA
9M6/OK2VH	OK2VH	J75A	KU9C Steve Wheatley, P.O. Box 31, Morristown, NJ 07963-0031, USA	VU2PAI	VU2PAI Ananth Pai, P.O. Box 730, Bharath Beedi Works Ltd, Bharath Bagh, Mangalore - 575 003, INDIA
9M6JU	JA1RJU	J75KG	KU9C Steve Wheatley, P.O. Box 31, Morristown, NJ 07963-0031, USA	VU3JDI	AD6TF
9M6NA	JE1JKL	JK6SEV	Buro	WP2Z	KU9C Steve Wheatley, P.O. Box 31, Morristown, NJ 07963-0031, USA
9M8/G3TMA	Ian Buffham, Bekay Court, 7 Lorong Enau (off Jalan Ampang), 55000 Kuala Lumpur, Malaysia	JT1FHD	RU3HD	WP3C	W3HNK Joseph Arcure, P.O. Box 73, Edgemont, PA 190278, USA
9S1X	F2YT Paul-Joel Herbet, 9, Rue De L'alouette, 62690 - Estree-Cauchy, FRANCE	JV5C	JT1KAA P.O.Box 830, Ulaanbaatar-24, Mongolia	XR3A	CE3DNP
A45XR	A45XR	JW5E	JW5NM	XT2DX	G3SXW Roger Western, 7 Field Close, Chessington, Surrey, KT9 2QD, U.K.
AH2R	JH7QXJ	JY9NX	JH7FQK	XW1IC	E21EIC
BV4YI	UA3VCS	JY9QJ	DL5MBY	YB0ECT	K5ZE
C4W	5B4WN	K2G	JA1OZK Direct: Masanori Watanuki, 5-10-9 Ryokuen, Izumi-ku, Yokohama-city, Kanagawa 245-0002, Japan	YI9OM	OM6TX
C53M	OH3RM	KH0/JF2VAX	JF2VAX Buro or direct: Takao Imai, 401-107 Ozotokawakita, Tsu-City, Mie 514-0124 Japan	YW1D	EA7JX
C6AJX	N7NU Lee P Hallin, 3413 Walton Ln, EUGENE OR 97408-4673, USA	KH0/JK2VOC	JK2VOC Buro or direct: Yoshihiro Fukuta, 7-9 Mikawa, Tsu-City, Mie 514-0045 Japan	ZA/Z35M	Z35M
C6AKP	N4RP Buro	KH6/W8QZA	W8QZA	ZA1B	OH2BH
CE4U	CE4USW	KL7JR	John F Reisenisenauer, JR; P.O.Box 4001; WEST RICHLAND; WA 99353; USA	ZC4DW	G0DEZ
CN2R	W7EJ	KP3Z	WC4E	ZD8A	N6CW Terry F Baxter, 5243 Mt Burnham Dr. San Diego Ca 92111, USA
CO8LY	EA7ADH	L52DX	LW2DX	ZF1A	W5ASP Joseph A Staples, 10031 Meadowlake Ln; Houston Tx 77042; USA
CO8TW	I28CCW	LN8W	LA9VDA	ZF2PD	N2LM
CO8ZZ	DK1VM	LT1F	LU1FKR	ZF2RR	N9XX
CT9L	DJ6QT	LX5A	LX1RQ	ZP6T	ZP5MAL
CW4A	EA5KB	LX7I	LX2AJ Buro or direct	ZS0M	ZS0M Vladimir Karamitrov, Po Box 1788; Bramley 2018; Republic Of South Africa
CX9AU	KA5TUF	OD5/OK1MU	OKDXF	ZS4TX	ZS4TX
CY0MM	VE3NE Lajos Laki, 53 Widdicombe Hill Blvd., Suite 101, Toronto, ON M9R 1Y3, Canada	P40A	WD9DZV	ZS6EBG	ZS6EBG Emil G. Bohme; Po Box 145407 Bracken Gardens; Alberton 1452; Republic Of South Africa
D2/CT1FSC	CT1FSC	P40E	W3HNK Joseph Arcure, P.O. Box 73, Edgemont, PA 190278, USA	ZX3S	PY3UEB
D44TD	CT1EKF	P40Q	K0DQ	ZZ8Z	PY8AZT
D4B	4L5A	P40W	N2MM		
E20HHK	E21EIC	PJ2/PA0VDV	PA0VDV Joeke van der Velde, Delleburen 1, 8421 RP Oldeberkoop, The Netherlands		
E20NTS	E21EIC	PJ2T	N9AG		
EA8ZS	OH1JT				

КАЛЕНДАРЬ СОРЕВНОВАНИЙ

ЯНВАРЬ 2003 г.

01	00-01		AGB NYSB CONTEST
01	08-11		SARTG NEWYEAR RTTY CONTEST
01	09-12		AGCW HAPPY NEW YEAR CONTEST
04-05	15-15	CW	AGCW QRP WINTER CONTEST
04-05	18-24		ARRL RTTY ROUNDUP
11-12	00-24		HUNTING LIONS IN THE AIR
11	14-20	CW	MIDWINTER CONTEST
11-12	18-06	CW	NORTH AMERICAN QSO PARTY
12	5.30-7.30	CW	NRAU-BALTIC CONTEST
12	08-10	SSB	NRAU-BALTIC CONTEST
12	08-14	PHONE	MIDWINTER CONTEST
12	09-11		DARC 10-METER CONTEST
18	12-20	CW	LZ OPEN CONTEST
18-19	12-24	CW	MI QRP JANUARY CW CONTEST
18-19	18-06	SSB	NORTH AMERICAN QSO PARTY
18-20	19-04		ARRL JANUARY VHF SWEEPSTAKES
19	00-24	CW	HUNGARIAN CW CONTEST
25-26	00-24	CW	CQ 160-METER CONTEST
25-26	06-18	CW	REF CONTEST
25-26	12-12		BARTG RTTY SPRINT
25-26	13-13	SSB	UBA DX CONTEST

ФЕВРАЛЬ 2003 г.

01-01	00-24	SSB	10-10 INTER. WINTER CONTEST
01	14-24		MINNESOTA QSO PARTY
01	13-19	CW	AGCW STRAIGHT KEY
01-02	14-02		FYBO WINTER QRP FIELD DAY
01-02	18-24		MEXICO RTTY INTERNATIONAL CONTEST
02	00-04	PHONE	NORTH AMERICAN SPRINT
08-09	00-24		CQ/RJ VVV RTTY WPX CONTEST
08	11-13	CW	ASIA-PACIFIC SPRINT
08-09	12-12		DUTCH PACC CONTEST
08-10	14-02	CW	YL-OM CONTEST
08	17-21		FISTS WINTER SPRINT
08-09	21-01	CW	RSGB 1,8 MHZ CONTEST
09	00-04	CW	NORTH AMERICAN SPRINT
09	20-24	SSB	QRP ARCI WINTER FIRESIDE SSB SPRINT
10-15	13-01		ARRL SCHOOL CLUB ROUNDUP
15-16	00-24	CW	ARRL INTER. DX CONTEST
15-17	14-02	SSB	YL-OM CONTEST
21-23	22-16	SSB	CQ 160-METER CONTEST
22-23	06-18	SSB	REF CONTEST
22-23	13-13	CW	UBA DX CONTEST
23	09-11,		
	15-17	CW	HIGH SPEED CLUB CW CONTEST
23-24	17-03		NORTH CAROLINA QSO PARTY
23-24	22-04		CQC WINTER QSO PARTY
27	18-19	CW	LZCWC CONTEST

AGCW STRAIGHT KEY

Время проведения: 01.02.2003, 13.00 UTC...01.02.2003, 19.00 UTC.

Диапазоны, МГц: 3,5.

Вид излучения: CW.

Зачетные подгруппы:

Single Op.:

A - выходная мощность не более 5 Вт (подводимая - до 10 Вт),

B - выходная мощность не более 50 Вт (подводимая - до 100 Вт),

C - выходная мощность не более 150 Вт (подводимая - до 300 Вт),

D - SWL.

Участники должны использовать только ручные телеграфные ключи.

Контрольные номера: RST и порядковый номер связи/подгруппа (A, B или C)/имя/возраст (YL передают хх). Например: 579007/A/Ernie/44 или 589009/B/Bertha/xx. Передача дробного разделителя обязательна.

Очки: связи между

A-A - 9 очков,

A-B - 7 очков,

A-C - 5 очков,

B-B - 4 очка,

B-C - 3 очка,

C-C - 2 очка.

Для наблюдателей: наблюдение засчитывается, если приняты оба позывных и, по крайней мере, один полный рапорт.

В отчетах должно быть заверение, что был использован ручной телеграфный ключ.

Для получения итогов соревнований необходимо к отчету приложить SASE или SAE и 1 IRC.

Отчет не позднее 28 февраля 2003 г. направлять по адресу:

Friedrich W. Fabri, DF1OY, Moselstrabe 17b, D-63322 Roedermark-Urberach, Germany.

E-mail: htp@agcw.de

DUTCH PACC CONTEST

Время проведения: 08.02.2003, 12.00 UTC...09.02.2003, 12.00 UTC.

Диапазоны, МГц: 1,8; 3,5; 7; 14; 21; 28.

Вид излучения: CW, SSB (на 1,8 МГц только CW).

Зачетные подгруппы:

Single Op;

Multi Op;

SWL.

Контрольные номера: RST и порядковый номер связи. Голландские станции передают идентификаторы провинций: GR, FR, DR, OV, GD, UT, NH, ZH, FL, ZL, NB, LB (всего 12).

Очки: за каждое QSO с Голландией начисляется по 1 очку.

Множитель: провинция Голландии на каждом диапазоне (максимально 72).

Для SWL должны быть зафиксированы оба позывных и оба контрольных номера.

Отчет не позднее 31 марта 2003 г. направлять по адресу:

Ad van Tilborg, PA0ADT, Schepenveld 141, 7327 DB Apeldoorn, Netherlands.

E-Mail: Pa0adt@dutchpacc.com

RSGB 1,8 CW CONTEST

Время проведения: 08.02.2003, 21.00 UTC...09.02.2003, 01.00 UTC.

Диапазон, кГц: 1820...1870.

Вид излучения: CW.

Зачетная подгруппа:

Single Op.

Контрольные номера: RST и порядковый номер связи. Участники из Великобритании дополнительно передают двухбуквенное сочетание - district code.

Очки: за каждую связь начисляется 3 очка, бонус 5 очков за каждое новое двухбуквенное сочетание.

Отчет по стандартной форме должен быть отправлен не позднее 25 февраля 2003 г. по адресу:

Steve Knowles, G3UFY 77 Bensham Manor Road Thornton Heath Surrey, CR7 7AF England.

E-mail: hf.contests@rsgb.org.uk

ARRL INTERNATIONAL DX CONTEST

Время проведения: 15.02.2003, 00.00 UTC...16.02.2003, 24.00 UTC.

Диапазоны, МГц: 1,8; 3,5; 7; 14; 21; 28.

Вид излучения: CW.

Зачетные подгруппы:

Single Op/Multi Band:

1. QRP;

2. Low Power;

3. High Power;

Single Op/Single Band;

Single Op/Assisted;

Multi Op:

1. Single TX;

2. Two TX;

3. Multi TX.

Контрольные номера: участники из 48 штатов США и Канады (исключая острова St. Paul и Sable) передают RS(T) и обозна-

чение штата или провинции. Остальные участники (DX) передают RS(T) и значение выходной мощности передатчика (приблизительное).

Очки: за каждое QSO начисляется 3 очка. Позывной должен четко идентифицировать местоположение участника (например: KH6XYZ/W1 – Maine, KG4/W1INF – Guantanamo Bay и т.д.). С одной и той же станцией можно сработать один раз на каждом диапазоне. Станции на воздушных и морских судах за пределами США и Канады очков не дают.

Множитель: на каждом диапазоне штаты США (кроме KH6/KL7), округ Колумбия (DC), провинции Канады NB (VE1, 9), NS (VE1), QC (VE2), ON (VE3), MB (VE4), SK (VE5), AB (VE6), BC (VE7), NT (VE8), NF (VO1), LB (VO2), NU (VOY), YT (VY1), PEI (VY2). Максимум – 63 на каждом диапазоне.

Отчет по стандартной форме должен быть отправлен не позднее 18 марта 2003 г. (по штемпелю) по адресу:

ARRL Contest Branch, 225 Main Street, Newington, CT 06111, USA.

E-mail: DXCW@arrl.org

CQ WW 160 M DX CONTEST

Время проведения: 21.02.2003, 22.00 UTC...23.02.2003, 16.00 UTC.

Диапазон, МГц: 1,8.

Вид излучения: SSB.

Зачетные подгруппы:

Single Op:

H – Power > 150 Вт;

L – Power < 150 Вт;

Q – Power < 5 Вт;

Multi Op.

К последней категории относятся участники группы "один оператор", использующие пакетную связь, сети оповещения, помощь других лиц для ведения лога. Станции "много операторов" должны указывать, кто именно из операторов провел каждое конкретное QSO.

Контрольные номера: участники из США и Канады передают RS и обозначение штата или провинции, все остальные передают RS и префикс либо условное обозначение страны. Связи, проведенные без указания месторасположения, признаются недействительными.

Очки: связь внутри страны оценивается в 2 очка. Связь с другой страной на своем континенте – 5 очков, с другим континентом – 10 очков. Связи с морскими станциями дают 5 очков.

Множитель: каждый штат США (48), каждая провинция Канады (13), каждая страна по DXCC плюс WAE.

Отчет по стандартной форме должен быть отправлен не позднее 31 марта 2003 г. (по штемпелю) по адресу:

CQ 160 Meter Contest, 25 Newbridge Road, Hicksville, NY 11801 USA.

E-mail: cq160@kkn.net

REF CONTEST

Время проведения: 22.02.2003, 06.00 UTC...23.02.2003, 18.00 UTC.

Диапазоны, МГц: 3,5; 7; 14; 21; 28.

Вид излучения: CW.

Зачетные подгруппы:

Single Op;

Multi Op/Single TX;

SWL.

Для участников категории Single Op зачетное время – 28 часов. Остальные 8 часов могут использоваться для отдыха во время конкурса, но количество перерывов – не более 3-х.

Контрольные номера:

Французские станции передают:

- Континентальная Франция и Корсика: RS(T) и номер департамента;

- Заморские станции: RS(T) и свой префикс;

- **F6REF** (станция штаб-квартиры REF): RS(T) и 00;

- **TP2CE** (станция Европейского Совета): RS(T) и 99;

- Иностранные станции передают: RS(T) и порядковый номер связи.

Очки: за связь со своим континентом – 1 очко, с другим континентом – 3 очка.

Множитель: на каждом диапазоне – департаменты, 00, 99 и заморские префиксы.

Список франкоговорящих стран: C3, CN, D6, HB, HH HI, J2, LX, OD, ON, TJ, TL, TN, TP2CE, TR, TT, TU, TY, TZ, VE2, XT, YJ, 3A, 3V, 4U1TU, 5R, 5T, 5V, 6W, 7X.

Отчет по стандартной форме должен быть отправлен не позднее 25 марта 2003 г. (по штемпелю) по адресу:

Reseau des Emetteurs Francais REF Contest

BP 7429 37074 TOURS CEDEX, FRANCE.

E-mail: concours@ref-union.org

UBA CONTEST CW

Время проведения: 22.02.2003, 13.00 UTC...23.02.2003, 13.00 UTC.

Вид излучения: CW.

Зачетные подгруппы:

A – Single Op/Single Band;

B – Single Op/Multi Band;

C – Multi Op/Single TX/Multi Band;

D – QRP/Single Op/Multi Band (Power < 5 Вт);

E – SWL.

Контрольные номера: RS(T) и порядковый номер связи, начиная с 001. Бельгийские станции дополнительно передают обозначение провинции (599 007 AN).

Очки: каждое QSO с бельгийской станцией дает 10 очков;

- QSO с европейскими участниками из стран ЕС дает 3 очка;

- QSO с остальными участниками – 1 очко.

Множитель: одно очко для множителя на каждом диапазоне дают:

- бельгийские провинции: AN, BW, HT, LB, LG, NM, LU, OV, VB, WV, BR;

- бельгийские префиксы, например, ON4, ON5, ON6, ON7, ON8, ON9, OT0, OR0, OT0 и т.д.;

- страны входящие в европейское сообщество EC: CT, CU, DL, EA, EA6, EI, F, G, GD, GI, GJ, GM, GU, GW, I, IS, LX, OE, OH, OH0, OJ0, OZ, PA, SM, SV, SV5, SV9, SY, TK.

Примечание: связь с бельгийской станцией может дать сразу два очка для множителя (за префикс и провинцию).

Отчет по стандартной форме должен быть отправлен не позднее 25 марта 2003 г. по адресу:

Michel Le Bon ON4GO UBA HF Contest Manager,

Chee de Wavre 1349 1160 Bruxelles.

E-mail: berger@cyc.ucl.ac.be

"КРУГЛЫЙ СТОЛ" RUSSIAN CONTEST CLUB'a проходит по пятницам, с 22.00 MSK на частоте 3720 кГц ±QRM.

Ведущие: Евгений – RW3QC, Дмитрий – RX3DCX, Владислав – UA4LU, Сергей – RX3RZ.

В программе "круглых столов":

Расписание и положение международных и "русских" конкурсов, проходящих в ближайший weekend. В первую пятницу месяца – анонс всех конкурсов месяца. Результаты (предварительные и окончательные) региональных, общероссийских и международных конкурсов. Результаты накапливаются по мере их появления и хранятся в специальной базе данных RCC.

Информация, касающаяся деятельности RCC. Объявления, обсуждения, комментарии и прочее.

Поддержка рейтинга RCC и анонсирование его результатов.

Информация о конкурсах-экспедициях.

Дайджест мировых конкурсов-новостей.

Прочая информация. Ответы на вопросы.

Без преувеличения, "Круглый стол" Russian Contest Club'a на сегодняшний день является одним из самых представительных форумов подобного свойства по количеству участников, и наиболее содержательным по объему и свежести информации. Круглый стол объединяет профессиональных конкурсантов и начинающих, позволяет в короткие сроки получить максимум информации. Вам интересно будет встретить старых друзей, получить совет или помощь в решении технических проблем, поделиться собственным опытом, просто пообщаться. Гостям из других стран и джентльменам из Азиатской части РФ и СНГ (из-за разницы во времени) микрофон предоставляется в первую очередь.

Дипломная программа международного “HAM’s FAMILY CLUB”



Условия вступления в международный “HAM’s FAMILY CLUB”.

Членом клуба может быть любой радиолюбитель, имеющий в составе своей семьи не менее двух человек, имеющих позывной, в том числе и “SILENT KEY”. Для вступления в “HFC” необходимо подать заявку в свободной форме, с указанием данных о себе (позывной, Ф.И.О., дата рождения) и о членах семьи, с указанием степени родства.

Членам клуба присваивается свой членский номер в составе своей семьи (1-1, 1-2, 1-3 и т.д.). Членство в клубе пожизненное и бесплатное, но финансовая помощь приветствуется.

Электронный вид заявления высылайте на адрес секретаря клуба: E-mail: ua0fen@mail.ru

Сайт клуба: <http://www.geocities.com/ua0fen>

Конверт с заявлением и SASE для ответа высылается по адресу: RX3OA HFC#1-3:

Нестеренко Руслан Романович, г. Воронеж, а/я 57, 394088, Россия.

При желании Вы можете заказать сертификат члена клуба. Стоимость сертификата для России – 2 USD. Для стран ближнего и дальнего зарубежья – 3 USD.

Член “HFC” имеет право размещать эмблему клуба на своей QSL-карточке.

Список членов “HFC”:

#1-1 RX3ON (ex UV0EN, UA0EN); #1-2 RX3OO (ex UA0FEN, UA0FE); #1-3 RX3OA (ex UA0FEN); #2-1 UA0CNR (ex UA0ALO); #2-2 RU3OM (ex RA0CCV, RA0CCV/P, RA0CCV/3); #3-1 UA1ADV (ex UA1ABP); #3-2 UA1AGV; #3-3 UA1AGY; #3-4 UA1AGR; #4-1 RZ6ABL; #4-2 RZ6AIR; #4-3 RZ6AUL; #5-1 RX9LW; #5-2 UA9LAU; #6-1 UA3AIU; #6-2 RW3ASS; #7-1 RZ4HX; #7-2 RW4HQX; #8-1 UA3ADX; #8-2 RA3ALK; #9-1 RA3MF (ex UA3MLB); #9-2 UA3MPT; #10-1 RW3TC; #10-2 RW3TD (silent key); #10-3 RK3TT; #11-1 RW0AQ; #11-2 RV0AB; #12-1 RW3AIK; #12-2 UA3AEV; #12-3 RU3ALK; #14-1 UA3ANA; #14-2 UA3ARD; #15-1 RV6HO; #15-2 RZ6HRO; #16-1 RA1QX; #16-2 RW1QN (ex RA1QIX); #16-3 RA1QJA; #17-1 RA1WZ; #17-2 UA1WEZ; #17-3 UA1WDZ; #18-1 RZ6YZ (ex RV6AY); #18-2 RZ6YL (ex UA1ACJ); #19-1 DL8DXL; #19-2 DL2DWC; #19-3 LX1NO (LX9EG, KM6RY); #19-4 LX2LX; #20-1 UR5FHE; #20-2 UR5FAI; #21-1 RN3QO; #21-2 RN3OO; #22-1 UA0FC (ex UA0FCR); #22-2 UA0FCA; #23-1 RA0CL (ex UA0CJQ); #23-2 RA0CM (ex RA0CDU); #23-3 RA0CDW; #24-1 RW9UEG; #24-2 RW9UGC; #25-1 UR5EDX (UR5E, ex UB5EDX, RA3QKE); #25-2 UV5EDX; #26-1 UX2IC (ex US4ILP); #26-2 UX2IY (ex US3ILX); #27-1 RW9LL (ex UA9LCB, UV9LL); #27-2 UA9LGW; #28-1 UR7IRL (ex UB5QVT); #28-2 UR6IRL.

Дипломная программа клуба включает в себя 2 диплома – HAM DYNASTY AWARD и HAM’s FAMILIES OF THE WORLD.

Стоимость одного диплома для радиолюбителей России – 60 рублей, СНГ – 3 USD, дальнего зарубежья – 6 USD с учетом пересылки.

Заявку, составленную на основании QSL или выписки из аппаратного журнала, заверенную двумя радиолюбителями, и оплату направлять по адресу:

Нестеренко Руслан Романович, г. Воронеж, а/я 57, 394088, Россия.

HAM DYNASTY AWARD

Диплом выдается за радиосвязи, проведенные с радиолюбителями-членами клуба “HFC”. На диплом засчитываются связи, проведенные любым видом излучения на любых любительских диапазонах с двумя членами одной семьи или с тремя радиолюбителями – членами разных семей, имеющих в своем составе радиолюбителей.



HAM’S FAMILIES OF THE WORLD (РАДИОЛЮБИТЕЛЬСКИЕ СЕМЬИ МИРА)

Диплом выдается за радиосвязи, проведенные с радиолюбителями-членами клуба “HFC”. На диплом засчитываются QSO, проведенные любыми видами излучения на любых любительских диапазонах. Диплом имеет три степени – Bronze, Silver, Gold. Для получения диплома степени “Bronze” необходимо набрать 25 очков. Для получения диплома степени “Silver” необходимо набрать 50 очков. Для степени “Gold” – 100 очков. Радиосвязь с членом клуба дает столько очков, сколько членов клуба у него в семье (т.е. если два члена – дает 2 очка, три члена – три очка...).



ТУЛЬСКИЙ СУВЕНИР

Представляет собой оригинально выполненную доску размерами 220x75x25 мм, где на лицевой стороне крупным шрифтом вырезан позывной соискателя, а на тыльной стороне – аннотация.

Выдается радиолюбителям и наблюдателям за проведение (наблюдения) радиосвязей с радиолюбителями Тульской области.

Для получения необходимо:

а) для радиолюбителей, находящихся в европейской части СНГ, необходимо провести 20 связей с Тульской обл. и не менее 5 районов области по диплому RDA;

б) для радиолюбителей, находящихся в азиатской части СНГ, – 10 связей и не менее 3 районов по диплому RDA;

в) при работе на диапазоне 160 метров достаточно провести 10 связей;

г) при работе на УКВ-диапазонах – 5 связей.

Связь с любой мемориальной или специальной станцией Тульской обл. засчитывается за 2 QSO.

Засчитываются связи, проведенные в период с 1.09.2002 г. по 31.12.2003 г., на всех KB (включая WARC) и УКВ диапазонах. Повторные связи засчитываются на разных диапазонах и разными видами излучения.

Заявку и оплату (4 USD) направлять по адресу:

Россия, 301840, Тульская обл., г. Ефремов, а/я 1. Серову А. В.

Подробная информация <http://www.qsl.net/rk3pwj>

A. СОМОВ, UA0QNZ

РАДИОДЕСАНТ НА ОСТРОВ БОЛЬШОЙ БЕГИЧЕВ

БЕГИЧЕВ (Бигичев) Никифор Алексеевич [Улахан (Большой) Аныкфор] родился [7 (19) февраля 1874, Царев на р. Ахтуба, ныне Волгоградской области — погиб 18 мая 1927, мыс Входной, Пясинский залив], российский военный моряк (боцман), георгиевский кавалер (1904), охотник-промысловик, исследователь Арктики, последний русский землепроходец.

Энциклопедия "Кирилл и Мефодий"

Город Удачный изобилует количеством радиолюбителей, занимая одно из первых мест в Республике Саха (Якутия) по числу радиолюбителей на тысячу жителей.

Собираясь в городском радиоклубе на **RX0QWW**, мы часто обсуждали наши насущные проблемы. Как-то, возвратившись из тренировочной поездки на Северный полярный круг в апреле 1999 года, будучи весьма удовлетворенными ее результатами, мы загорелись идеей осуществить островную экспедицию. Ближайшим к нам островом в Арктике оказался Большой Бегичев — всего-то 860 км по прямой!

Эта идея долго не могла осуществиться по ряду причин, по большей части экономических. И когда в январе этого года нам предложили осуществить вылазку на остров, радости не было конца. Вначале мы даже растерялись от неожиданности.

Василий Кандрашин, **UA0QMN** и Александр Авдеев, **UA0QBR** сразу стали оценивать свои возможности и просчитывать варианты. Мы были ограничены жесткими рамками по загрузке вертолета, и надо было максимально "ужаться" по аппаратуре и антеннам. Остановились на варианте с одним трансивером без PA, антенной CZ-56 XXL на ВЧ-диапазоны и диполями на 40 и 80 метров. В качестве источника энергоснабжения нам был выделен бензоагрегат HONDA во временное пользование с тем, чтобы потом оставить его местным жителям в качестве подарка от Удачинского ГОКа. Кстати, забегая вперед, надо сказать, что именно благодаря нашему горно-обогатительному комбинату в лице Юрия Корякина, нам удалось осуществить поездку на Большой Бегичев. Именно Юрий Корякин первым узнал о возможности выполнения спецрейса на остров с грузом гуманитарной помощи островитянам и приложил огромные усилия по организации доставки туда и возвращения нас назад.

По составу экспедиции вопросов не возникало изначально: это **UA0QBR** и **UA0QMN**, но за три дня до вылета возникли проблемы со здоровьем у **UA0QBR**. Поэтому лететь было предложено мне, хотя я и не являюсь опытным оператором. Вероятно, жизненный опыт бывшего строителя ЛЭП на просторах Якутии и ежегодный сплав на плоту по местным рекам определил мою роль в составе экспедиции.

Сборы были недолгими. За полдня Василий демонтировал с крыши и разобрал свою CZ-56 XXL, подготовил диполи на НЧ диапазоны. В течение суток обкатали бензоагрегат, т.к. он был еще абсолютно новым. Закуплены продукты с расчетом на неделю (о чем впоследствии очень жалели), потому что известная мудрость гласит: "Идешь в тайгу на день — бери еды на три дня". Но всему вина — пресловутый лимит по загрузке. И, наконец, 27 марта, в 10 часов наш "МИ-8" вылетел из аэропорта Полярный (аэропорт г. Удачного) и взял курс на север.

Первую посадку мы совершили в поселке Саскылах — административном центре Анабарского улуса, на территории которого и находится о. Большой Бегичев. Нужно было дозаправить вертолет и взять на борт Ивана Прокопьевича Большакова — главу родовой общины острова. Надо сказать, что территория острова отдана в общинное пользование роду Григорьевых. Община занимается разведением и выпасом северных оленей. Поголовье стада достигает 2500 голов, и это все на 5-6 человек "обслуживающего персонала"!



Рубрику ведет В. СУШКОВ, **RW3GW**

E-mail: panoramatur@lipetsk.ru

<http://www.hamradio.ru/rrc>



Нас встретил И. Большаков, вертолет заправили топливом и тут началось самое неприятное. Вылет борта задерживался. Причин несколько, но главная — неправильно оформленная заявка для входа в погранзону и, позднее, согласование маршрута полета с диспетчерами Красноярского края. Пошли многочисленные радиogramмы, вопросы, согласования и прочая волокита, на что ушло двое суток, и только благодаря личному участию и настойчивости командира Ми-8 Игоря Соломахи дело сдвинулось. Еще бы сутки — и можно было возвращаться, т.к. обратный рейс был заказан на 3 марта, и времени на разворачивание и работу экспедиции уже не оставалось. Плюс ко всему 30-31 марта проводился CQ WW/ WPX Contest. Казалось, все было против нас, но все-таки 29 марта около 14 часов местного мы взлетели из Саскылаха курсом на Бегичев. Чуть больше часа полета — 270 км, но как все поменялось на земле — 20-30 км севернее Саскылаха еще видны какие-то деревья, а потом все, ровная как стол тундра, изрезанная ручейками и круглые блюдца озер, засыпанные нетронутым снегом, ни следа, ни деревца, ничего... Пролетели последний "оплот цивилизации" — поселок Юрунг-Хая — маленькая кучка одноэтажных домиков и гигантские склады горячего и продовольствия, остоны полузагрязненных, вмерзших в лед сухогрузов и танкеров — морские ворота западной Якутии. Незаметно подлетели к краю земли, и вот оно — море Лаптевых. Берега пологие, и сверху можно и не отличить, где начинается море, а где кончается суша. Только по появившимся торосам и вздыбленным глыбам льда можно было догадаться, что мы уже над Восточным проливом. Береговая линия острова показалась неожиданно из белой пелены, показавшейся нам с высоты каким-то туманом или дымкой. Несколько низких строений показались нам с вертолета какими-то бугорками, замеченными снегом по самым крышам, и поэтому казавшимися такими низкими и маленькими. Подлетели к поселку, но никто не вышел встречать вертолет. Сделали круг прямо над крышами (может, спят?), но так никого и не увидели.

Ладно, садимся. Зашли на посадку рядом с домами прямо на галечную косу, вертолет "попрыгал", приминая снег и, наконец, окончательно прижался к земле. То, что с высоты казалось дымкой или туманом, оказалось сильной низовой метелью, которая была полицу снежной крошкой. Двигатель не глушили, пока мы разгружали вертолет. Большаков пробежался по домикам и пришел с "радостной вестью" — в селении никого нет, так что устраивайтесь сами, уголь, лед найдете, живите в любом домике, далеко не ходите, короче, удачи и пока... Залез в вертолет, который дунул на нас снежной крошкой и керосиновым выхлопом, и улетел.

Так мы остались одни на незнакомом, далеком от всего и всех, продуваемом усиливающимся ветром острове. 16.30 местного времени, солнце уже склоняется к горизонту, вокруг, насколько хватает

глаз, ослепительная искрящаяся белизна... Сказать, что у нас был шок — значит, не сказать ничего. Но сказать, что мы испугались и запаниковали — нет.

Осмотрев один из домиков, решили, что он слишком большой, не протопишь. Пошли смотреть другой. Этот оказался тем, что надо: примерно 5х4 метра, хорошо проконопаченные стены из соснового бруса, такой же пол, два больших окна на север и юг, посередине железная печь. Из мебели — широкие нары, два стола, несколько табуреток и даже полированный шкаф — вот это уже "шэк"!

Нашли большие санки-нарты, перевезли свои вещи с места приземления к домику, привезенные для островитян продукты пока решили оставить на месте разгрузки, ведь мука и сахар не замерзнут.

Поделив обязанности, приступаем к работе — я добываю топливо, лед, разжигаю печурку, ставлю чай. Василий в это время распаковывает антенну. Вот уже и печурка радостно гудит, на ней чайник, набитый колотым льдом, можно и помочь товарищу. Сборка антенны CZ-56XXI много времени не заняла, вроде можно и поднимать, но появились проблемы, когда стали искать точки крепления растяжек. Привезенные с собой заводские зимние кольца (30 мм в диаметре, закаленные и заточенные) никак не хотели лезть в замороженный гравий, как мы не пытались их забить пятикилограммовой кувалдой. Только звенели и выпрыгивали как резиновый мячик! Кончились наши мученья сломанной кувалдой и пониманием того, что это бесполезно.

Ладно, пошли пить чай и думать, что делать — ну, две боковых растяжки можно закрепить за утлы домика, а еще две? Выход нашелся, как только вышли еще раз наружу — взяли одну двухметровую трубу, укоротив до восьми метров мачту, и забили ее прямо в глубокий сугроб под углом. Нашли еще такую же трубу среди металла и сделали такой же якорь с другой стороны дома. К этому времени уже почти стемнело, ветер достиг 20-25 м/с, но сомнений, поднимать или подождать, когда стихнет ветер, не было. Да и стихнет ли он? С помощью капронового каната, полиспаста и ролика мне пришлось поднимать восемь метров мачты с антенной одному, против сильного ветра. Ведь кому-то надо было и растяжки держать и натягивать, и смотреть за вертикалью... Конструкция поднялась даже проще и легче, чем ожидали. Для подстраховки оставили канат как дополнительные растяжки. Ветер трепал антенну, элементы гнулись, как тетива лука, и дрожали на ветру, но крепеж был надежным, и трубы-якоря прочно держались в плотном снегу. Наконец-то можно было зайти внутрь и передохнуть в тепле. Проложили кабели, распаковали привезенный в подарок островитянам генератор Honda, отогрели трансивер, а когда завели генератор и включили свет — вот тогда стало понятно, что это все мы сделали вдвоем, и появилась маленькая гордость! Собрав нехитрый ужин, я "покормил огонь" (якутский обычай жертвоприношения духам, с просьбой принять нас), плеснув в печь изрядную порцию спиртного; духи же благосклонно приняли наш дар, отблагодарив ярким протуберанцем. Вот теперь можно и нам было принять боевые сто грамм, а потом и отметить мое 50-летие со дня рождения, которое я отметил в такой обстановке и в необычном месте. Это был самый лучший подарок — день рождения на острове!

UA0QMN с нетерпением потягивал на трансивер и не выдержав, сел работать прямо на полу, поставив 920-й на коробку

из-под бензоагрегата. Включаем 20-ку и тут же попадаем на разговор о нас — "Где же ребята? Двое суток как улетели — и ни слуху, ни духу..."; мы же на радостях кричим, вклиниваясь в разговор: "Да здесь мы, здесь!" Что тут началось, не рассказывать словами, это нужно только услышать! Спасибо барнаульским ребятам RA9YN, UA9YE и RU9YF за их терпение и веру в нас, помогли связаться и с базой в Удачном, и посчитали QTH локоптор по координатам, показанным нашим GPS — 74° 07'50,1" северной широты и 112° 18'06,3" восточной долготы. Ну а дальше, как в пословице: чем дальше в лес, тем больше дров! Постепенно на частоте появлялось все больше и больше станций, все чаще слышалась английская речь. Но пусть не обижается Европа: первый вечер мы решили поработать для российских станций. Но даже грубоватое "only Russian station" помогало ненадолго. Доходило и до хитростей — на русском слышно часть позывного, обычно суффикс, а когда Василий просит префикс, оказывается, это итальянец, который кроме позывного и говорить-то ничего не может на русском! Ну да бог им судья.

Пока Василий разбирался с этой кучей, я решил организовать нормальное рабочее место — притащил стол, нашел, чем застелить, повесил маленькую настольную лампу — вот это дело! — рабочее место готово. Но как я знаками не показывал товарищу перебраться, он не мог оторваться от эфира. Наконец, когда, видимо, ноги у него уже затекли, ему пришлось подниматься с пола и перебраться за стол. Пришло время заправить генератор, да и аппаратуру надо было перетаскать на новое место, а у Василия поднялась температура — сказалось долгое ожидание вылета, да и мороз с ветром свое добавили. Пришлось доставать аптечку. Напоив друга горячим чаем, две таблетки аспирина плюс антибиотик, уложил в спальный мешок да сверху накинул ватник. Закончив все дела, решил выплывать на улицу. Термометр показывал -33°, а ветер как с цепи сорвался! В темноте элементов антенны не было видно, зато было слышно — гудели и свистели на ветру. Вернулся в дом. Тепло, светло, можно и садиться к аппарату. Провел несколько QSO с российскими станциями, но все чаще и чаще вызывала Европа. Звали и на русском, и на английском языках. С трудом справлялся, пока кто-то не "спотнул" в DX кластер... Тут началась моя "варфоломеевская ночь"! На частоте и так было много станций, соблюдался некий порядок, а тут началось такое! В головных телефонах звук, похожий на рев морских котиков и птичий базар одновременно, уровни сигналов достигали 59+15...59+25 dB! Выделить хоть одну букву из позывного невозможно, пришлось просить помощи у коллег из европейской части России, появился хоть какой-то порядок и возможность проводить связи, но ненадолго. Скоро Европе это надоело, и каждый решил пробиваться сам, кто громче. Такого "pile up" я никогда не слышал и, естественно, справиться с таким количеством вызывающих станций просто не мог. Каюсь, несколько раз бросал гарнитуру и уходил от этого рева, подходил к QMNY, но от него толку было мало. Василий лежал мокрый, как мышь. Правда, лоб был уже холодный, температура спала — и то ладно. Эту ночь у трансивера я долго не забуду. "Спасло" меня северное сияние. Под утро сигналы задрожали, как у американцев, и уровни стали падать. Меня стали тоже слышать хуже и хуже, а потом и вовсе диапазон закрылся. Сутки на ногах, перелет, уста-



новка антенны плюс полночи у трансивера сделали свое дело — упал и как провалился, не чувствуя, что сплю на голых досках, показавшимися мне пуховой периной.

Проснулся от голоса товарища, работавшего на WARC — основные заняты WPX contest, а на 18 МГц можно спокойно поработать. Правда, станций было не много. Двое суток передышки, пока шел тест, дали нам возможность привести в порядок антенное хозяйство (повесить диполя на НЧ), и в доме проложить по-нормальному кабели, провести стационарную электропроводку, наконец, поднять на мачте российский триколор и флаг республики Саха-Якутия. Ну а после обеда пожаловали гости, точнее, хозяева. Не перестаю удивляться мужеству этих людей — вдвоем на древнем, разбитом "Буране" больше 50 км по тундре с другого конца острова ехать по морозу только потому, что по радио им сказали, что нас высадили на острове и нам надо помочь устроиться. Молодые ребята, чуть за двадцать, не по годам ответственные и наученные тяжелой жизнью, у которых вместо рогаток — карабин СКС, с которыми они не расстаются не ради бравады, а по суровой необходимости. Коля и Саша быстро съездили, привезли три бочки угля, полные сани льда, не забыли привезти с собой две оленьих ляжки в подарок, и когда мы взамен подарили им несколько конфет "Чупа-Чупс" — радовались, как дети. Спросили, чем еще нам помочь — да что нам надо, поблагодарили, и в свою очередь предложили им помочь, если что надо. Оказалось — надо. У Саши жена с маленькой дочкой были в Юрунг-Хае (рожала она именно в этом домике без всякой медицинской помощи в холодную ноябрьскую ночь прошлого года, а рация у них в то время не работала, так что пришлось бабушке принимать роды у своей дочери) и он очень скучал. Ну, это мы запросто! Организовали "инвертор" на 3,705 МГц и опять остроумные поразили нас — многие ли могут первый раз, увидев импортную технику, спокойно, как будто он каждый день сидит за FT-920, разговаривать? А этим хоть 920-й, хоть "Ангара" — показали один раз, где что — и все! Ну, тут он и дал ста ваттами! На этой частоте работает весь район с центром в Саскылахе, и у всех пять ватт и "веревки" случайной длины, а тут сто ватт и резонансная антенна! Радости у него было — рот до ушей! А уж когда мы ему гарнитуру дали и показали, как пользоваться педалью, то и мы не могли сдержать улыбок — представьте закутанного в меха с головы до ног (обувь у них тоже меховая, и рукавицы меховые пришиты к рукам, чтобы не потерялись) паренька с гарнитурой на голове перед FT-920! В общем, поговорил он с женой и с родственниками на другой стороне острова, а мы им пока сготовили ужин из привезенных продуктов. Сели, поговорили "за жизнь". Все они нам рассказали, показали, предупредили, чтобы далеко не отходили от жилья — время весеннее, медведица с медвежонком выходит из берлоги голодная и злая, и лучше не попадаться ей на глаза. На всякий случай показали, где патроны к "ТОЗовке" — хоть пошуметь можно. Медведице такая пуля, что слону дробина, только разозлиться.

На ночь они устроились на полу, постелив несколько оленьих шкур. А нам оставили нары. На следующий день предложили мне посмотреть, как они ловят песка, заодно прокатиться по острову. Заправив бензином генератор и предупредив Василия, работавшего на 18 МГц, что мы уедем ненадолго, тронулись. В ловушки

попались пару песцов, правда, одного не смогли вытащить — примерз. Несколько ловушек оказались сломанными медведем — ясно видны царапины от когтей, а след от лапы напоминал след от баскетбольного мяча, только с когтями, и все это меньше чем в километре от поселка! После обеда, подремонтировав свой старенький "Буран", ребята тронулись в обратный путь, и мы опять остались одни.

Вечером на трафике с Удачным переговаривали с ребятами, успокоили родных, сообщив, что у нас все хорошо. UA0QBR провел "усиленный" инструктаж по тактике и стратегии работы в "pile up", настоятельно требовал, чтобы мы не уходили с ЮТА-частот на диапазоны и переходили на работу на разнесенных частотах. WPX заканчивался, и мы были уже готовы к серьезной работе, но опять на небе разгорелась "полярка", и диапазоны закрылись. Северное прохождение часто удивляло нас, хотя и Удачный не на юге, но здесь на 74° северной широты было немного по-другому — во-первых, хотя мы были далеко от каких-либо индустриальных помех, кристально чистым эфир назвать было нельзя; во-вторых, возмущения от северного сияния накатывали волнами очень быстро, в течение буквально одного часа менялось все. И хотя уровни основывались достаточно большими, разборчивость терялась полностью, а частота flutter была заметно выше, чем обычно. Поэтому, если еще на частоте звучит несколько вызывающих станций, то понять что-то просто невозможно.

К утру 1-го апреля прохождение все же начало улучшаться, и появилась возможность полноценной работы. Пока Василий сидел за трансивером, я работал "повороткой" ну и, заодно, по хозяйству. К обеду, когда и в Европе рассвело, антенну уже не поворачивали, только если звали VK, поворачивали ее на юг, да пару раз развернулись к северу на Латинскую Америку. Сел к микрофону я уже не таким испуганным, как в первую ночь, несколько английских фраз уже знал наизуток и спокойно "разгребал" "pile up", используя "split". Порой темп доходил до 4-х связей в минуту, а вызывающих станций хватало. Когда UA0QMN предложил меня подменить, я уже категорически отказался, этот темп мне уже очень нравился, ведь что может быть лучше, чем когда тебя зовет куча станций, аппарат и антенна работают и ничто не отвлекает от любимого дела?! Вот он какой — рай радиоплюбителя! Теперь уже мой товарищ топил печь, заправлял бензин, кипятил чайник и готовил обед. Я передавал ему микрофон с чувством глубокого удовлетворения от работы в эфире, исписанные листы журнала впечатляли. Пока было время, исследовал поселок, найдя немало интересного. Это и кости доисторического мамонта — фрагмент черепа с зубами величиной в ладонь и похожими на жернова, несколько костей, размеры которых вызывали уважение к габаритам их обладателя, и оленьи рога, принадлежавшими матерому быку, судя по необхватным размерам. Сменяя друг друга, работали и второго апреля. И хотя темп не уменьшался, работа в эфире доставляла только радость. Ближе к вечеру прохождение начало портиться, опять над головой повисла сине-зеленая пелена северного сияния. Пока проводили трафик с Удачным, прохождение на 7 МГц менялось несколько раз: то задрожат станции, то перестанут, уровень сигналов колебался. Жаль, если несколько последних часов пропадут зря. Попрощались с ребятами (как потом оказалось, зря!), ведь завтра



с утра демонтируем антенну, собираемся, и около 13 часов нас должен забрать вертолет. Прохождение практически закрылось, мы ужинали и решали, что будем делать. Начало сборов – 6.00. Пока соберемся, упакуемся, как раз будет полдень. Василий, не надеясь на улучшение прохождения, лег отдыхать, а мне не спалось – последняя ночь на Большом Бегичеве. И мне повезло – прохождение преподнесло мне награду за терпение. Часам к двум двадцатиметровый диапазон вновь “задышал”, станций становилось все больше и больше, но теперь это меня только радовало. К четырем часам утра пришлось предупредить зовущие станции, что работаю последние два часа, опять накатил “девятый вал” – но теперь-то я уже был готов и только был рад слышать эту волшебную музыку эфира. Казалось, вся Европа обрушила мощь своих трансиверов на мою частоту, растягивая полосу приема до 10 кГц – за два часа я провел более 300 связей.

Ну вот и утро. Все когда-нибудь заканчивается. Казалось, пять дней пролетели так быстро! Демонтаж антенны много времени не занял, к десяти часам упаковались и перевезли вещи к площадке приземления. Сели на дорожку, подвели предварительные итоги. За время чуть более двух суток полноценной работы провели более полутора тысяч связей со всеми континентами, а ведь не просиди мы в Саскылахе двое суток, как много можно было бы сделать? Обидно было за бесполезно проведенное время. Учитывая наш небогатый опыт – вроде неплохо для первого раза. Однако время шло, а вертолета все не было, как не было его и последующие восемь суток...

Восемь суток ожидания, вдали от людей, от жилья, а в первый день и без связи.

Проверка на совместимость, как в космосе, но ни малейшего психоза, спокойствие и твердость духа, вера, что нас ждут и делают все, чтобы выпустить нас отсюда.

С ребятами-то мы попрощались, и они были уверены, что мы улетели... и опять пропали... и никто уже не ждал нас на трафик, они нас ждали в аэропорту Полярный...

Огромное спасибо ребятам из службы РАС. Вот когда понимаешь истинное предназначение этой службы! В течение десяти минут связались по телефону с А. П. Гудзенко, UA0QHJ. Позвали его на частоту – и мы уже имеем стабильную связь с базой, можем успокоить родных, узнать, почему же нас не забрали. Почему, почему, почему...

Да потому же, почему не долетели сразу на остров!

Жизнь входит в русло – утром грузим вещи на нарты, тащим к площадке, ждем до 19.00 (последний срок прилета). Вечером назад. Распаковываем аппарат, в 23.00 связь с Удачным, поговорили. И так далее. В пятницу снова не улетели, сидим до понедельника, ведь в субботу и воскресенье аэропорт Саскылах не работает. В понедельник то же самое – туда, обратно. На четвертые сутки ожидания кончаются сигареты – кто курит, поймет... Единственная отдушина – вечерний трафик с Удачным, спасибо ребятам UA0QBR, UA0QNH, UA0QV, UA0QMV, UA0QMX, UA0QMT. Без моральной поддержки очень тяжело, да и время поджимает, нам с Василием давно надо было уже на работу выйти, а мы все тут... Там, конечно, делается все, что только можно, давятся все возможные рычаги, но мы-то здесь...



Остров опять накрывает пурга, в печной трубе поселился “волк” – воет и воет. Видно метров на тридцать-сорок. Ветер такой силы, что на него можно лечь, он держит. Все сугробы поменяли форму, ветер был чуть с другой стороны. И все это при чистом, голубом небе! Часов через пятнадцать как обрезаю – штиль, яркое солнце, ослепительный снег, жизнь хороша... На седьмые сутки начинаем волноваться – лед кончился, топим снег. С голоду, конечно, не помрем, есть мука, сахар, чай, макароны, булка хлеба, но вот с топливом беда – бензина последний литр. НЗ бережем “на всякий” случай (каким же может быть тот самый “всякий” случай?). Уголь, который нам привезли, кончился, а на сутки надо три ведра – печь-то “буржуйка” и кушает соответственно. Поскребли по сусекам, ну еще на сутки, не больше, а потом? Ночью десятого пожаловались на трафике – пообещали бить в колокола, чтобы ускорить наше вызволение, но не понадобилось. Открываются двери во время трафика и заходит все семейство Григорьевых от самого маленького (Гена – четыре года!!!) до бабушки – главы рода. Вот у кого надо было спрашивать, когда вертолет прилетит, они то, оказывается, знали, что он прилетит 11 апреля! Царский ужин – вареная оленина, строганина из белорыбицы, и много “Примы”! Просидели за разговорами всю ночь с молодежью, показали им, как работает бензоагрегат, оставили масло на замену, протянули свет в другой дом, оставили им мачту, антенну с кабелем, подремонтировали их “педальный генератор”. И вот долгожданный вертолет. Загружались мы аж бегом! Прощаемся с “островитянами” и, наконец, в небо, прощальный облет острова – и домой! Обратный путь обильно “смазан” накачкой большого начальства – уже в вертолете экипаж косо смотрит и спрашивает: “Вы до Полярного? Билеты есть? Если нет, сейчас по радио закажем!” Вот это сервис! В Саскылахе нас встречал-проводил сам начальник аэропорта, и потому командир рейсового Ан-38 не возмущался, когда мы в салон заталкивали трехметровые упаковки антенны и 100 кг груза. Через шесть часов после вылета с острова мы приземлились в аэропорту Полярный, прилетев из зимы в весну – на острове -28°C, а в Удачном +2°C.

Экспедиция закончилась...

В заключение хочется поблагодарить людей, без которых ничего бы этого не было.

Радиоза экспедиция на остров была организована силами радиолюбителей г. Удачный, при финансовой поддержке Удачинского ГОКа АК “АЛРОСА”.

Отдельное спасибо Корякину Ю. К. за организацию поездки, транспортной схемы, согласование вопросов с Госкомприроды. МВД Республики Саха-Якутия, местным органам власти Анабарского района – за предоставление GPS, консультации по вопросам безопасности, местных обычаев и языка. Саломея Игорю, командиру экипажа МИ-8 – за личное участие и профессиональное мастерство при выполнении рейса Полярный – Саскылах – Бегичев. RE0RAS и RA0AN – за неоценимую помощь в сложной ситуации. UA0QBR, UA0QNH, UA0QV, UA0QJA, UA0QMT, UA0QMX, UA0QMV, UA0QNI и другим – за поддержку в эфире и информационное обеспечение. Семье Григорьевых – за гостеприимство и неоценимую помощь в обеспечении жизни и безопасности при нахождении нас на острове.

Удачный – о. Большой Бегичев – Удачный.



УНИВЕРСАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ НАПРАВЛЕННЫХ АНТЕНН YAGI

О. ЛОБАЧЕВ, RV3TH,
Н. БОЛЬШАКОВ, RA3TOX,
г. Нижний Новгород.

Предлагаемая технология обрабатывалась, в основном, на антеннах с бумом из поливинилхлоридных труб. Однако несколько вариантов антенн были сделаны по этой технологии на металлическом буме.

В 1996..1998 г.г. Олегом, RV3TH были разработаны широкополосные 6- и 8-элементные Yagi с возбуждением линейным разрезным вибратором, работающие в диапазоне 130...155 МГц.

Однако с реализацией радиоприемного варианта антенн возникли некоторые трудности. Дело в том, что не хотелось связываться с металлическим бумом по целому ряду причин (отверстия в железке лень было сверлить), на деревянном деять как-то не солидно, и кроме труб из стеклопластика ничего не приходило на ум. Слов нет, прекрасный материал, только вот три недостатка — дефицитность, дороговизна и большой вес. В итоге все повисло в воздухе.

Но, как всегда, помог случай. Попал в один из наших районных городов "на химию" Джеральд Браун (Jerry), K5OE из славного городка Хьюстон не менее славного штата Техас, США. Не по суду, а по контракту, конечно. Интернет — великая штука, и оба антенщика — Джерри и Олег быстро нашли друг друга. Далее пошли личные встречи, разговоры, похвальба (обмен опытом называется). Как-то Джерри рассказал, что свои антенны — и не только Yagi — давно уже делает на основе водопроводных труб из поливинилхлорида. И привез Олегу комплект этих самых труб и стыковочных элементов. Проблема была разрешена.

Время идет, и сейчас такие трубы стали доступны и российским гражда-

нам. Самый простой и очевидный способ крепления элементов антенны к трубе — это сверление в ней сквозного отверстия, в которое элемент вставляется и приклеивается. Именно так и поступают американские радиолюбители. Простое решение, но... А вдруг промахнешься? "Янкам" хорошо, у них эти трубы и дешевые, и денежек они больше нашего получают, пойдут в магазин и купят новые. Нам, бедным российским радиолюбителям, этот вариант не подходит. Но гол, как известно, на выдумки хитра, и вот у Николая, RA3TOX появилась идея использовать для этого омега-образные скобы (рис. 1), предназначенные для крепления труб к стенам.

Крепление элементов к скобам возможно несколькими способами.

RA3TOX применил для этого пластиковые хомуты длиной 10...15 см, которые используются для увязки кабелей. Для этого в омега-образной скобке сверлятся два отверстия диаметром 4...5 мм, и хомут затягивается, как показано на рис. 2.

При этом элемент располагается в имеющемся на скобке пазе, что исключает его перемещение.

Второй способ предложен RV3TH. Он удобен для крепления элементов, сделанных из медных трубок или биметалла. Для этого из фольгированного стеклотекстолита вырезается прямоугольная пластинка размером примерно 60x25 мм. На пластинке оставляется полоска фольги шириной 5...6 мм, к которой припаивается элемент. Вся эта конструкция крепится винтом М4 к омега-образной скобе (рис. 3).

Отверстие в верхней части скобы уже имеется. Для увеличения надежности крепления элементов желательно припаять проволоочные хомуты на краях пластины. Этот вариант хотя и



Рис. 1



Рис. 2а



Рис. 2б

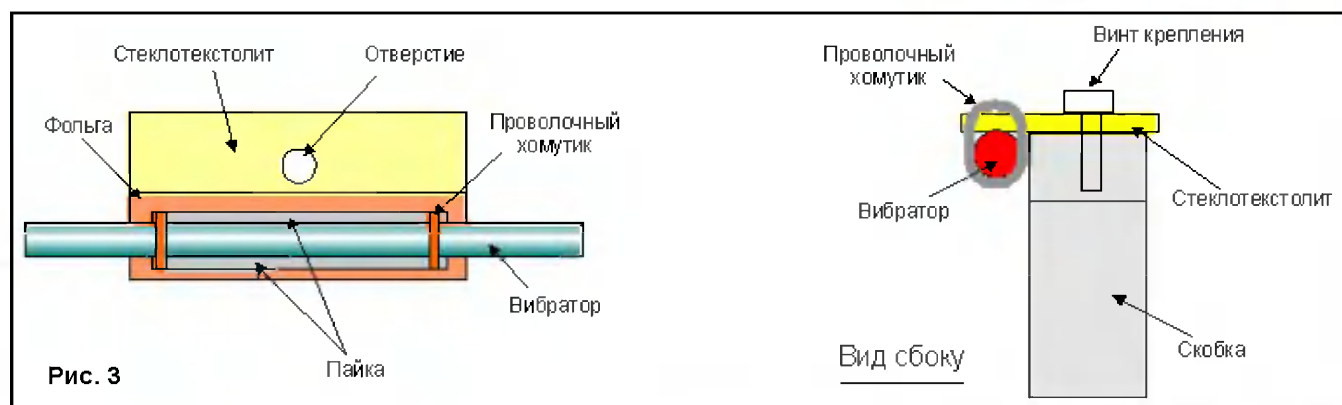


Рис. 3

несколько сложнее, но более надежный. И, самое главное, он удобен для крепления вибратора антенны. Для этого требуется только разрезать фольгу в середине пластины и припаять к полученным половинкам кабели питания и симметрирующего устройства.

Итак, все элементы антенны готовы. Остается только защелкнуть их на трубе. После окончательной настройки антенны (если она потребуется) желательно просверлить небольшое отверстие в боковой стороне скобки и ввернуть саморез, тем самым зафиксировав скобку. Саму трубу для удобства работы желательно разметить – нанести линейку с шагом в 1 см (рис. 4).

Лучше это сделать водостойким фломастером. Предложенная технология очень удобна также для макетирования и настройки антенн. Все элементы легко передвигаются и заменяются.

Как показала практика, сборка антенны из готовых элементов занимает 2...3 минуты, а изменение конструкции одного варианта на другой занимает не более 20 минут. Кроме того, антенна очень компактна и легко собирается. Бум можно сделать из нескольких труб, соединив их переходными манжетами и тройниками (для крепления антенны к мачте) все из того же "канализационного" магазина.



Рис. 5

Процесс сборки и готовая антенна, изготовленная по описанной технологии, показаны на рис. 5 и 6.

Теперь несколько слов о выборе пластиковых труб для бум.

Антенны диапазона 70 см с числом элементов до 10...12 можно собирать на трубах диаметром 16...25 мм с толщиной стенки 3 мм, для более длинных антенн желательно использовать трубу диаметром 32 мм.

Для антенн 2 м диапазона следует использовать трубы диаметром 32 или 54 мм. При возможности выбора

лучше использовать трубы не турецкого производства, а американские либо немецкие. Как показали опыты с антеннами разной длины, 32 мм труба с толщиной стенки 3 мм производства США нормально работает при длине антенны до 2,7 метра. На таких же трубах турецкого производства можно собирать антенны длиной до 2 м, при больших длинах следует использовать трубы с толщиной стенки 6 мм (для горячей воды).

Способ борьбы с изгибом трубы, кроме общеизвестного – растяжкой, может быть следующий: внутрь трубы протаскивается шнур из слаборастягивающегося синтетического материала (например, кевлара) диаметром 5...8 мм, труба заполняется самовспенивающимся составом (монтажной пеной), сразу после этого шнур натягивается с усилием 50...70 кг. Объяснить, как шнур крепится к пробкам, закрывающим концы трубы, видимо, не стоит – и так понятно.

Последний этап изготовления антенны – ее покраска. Дело в том, что поливинилхлорид легко разрушается под действием ультрафиолетового излучения Солнца, и незащищенные трубы начинают растрескиваться через 2...3 года эксплуатации в условиях средней полосы России. Красить можно любой нитроэмалью (марки НЦ) в 2 слоя, однако наилучшие ре-



Рис. 4а



Рис. 4б



Рис. 4в



Рис. 6

зультаты получены на трубах, окрашенных обычной "серебрянкой" на нитрооснове. Дешево и сердито...

Совершенно очевидно, что технология крепления элементов антенны на омега-образных скобках как нельзя лучше подходит и при изготовлении антенн на металлических бум. Запускаем программу, описанную нашими земляками А. Гречиным и Н. Селезневым в статье "О влиянии металлической traversы на работу антенны" (журнал "Радио", №9, 2002 г, с. 67...69), пересчитываем длины элементов и расстоя-

ния между ними. Ничего не надо пилить и сверлить, прекрасная изоляция элементов от бум, легкость перемещения элементов антенны и их замены – живи и радуйся.

Лишний раз подтверждается великий принцип: лень – двигатель прогресса (тут один из авторов добавил: "и не только лень, а еще и безденежье").

Вопросы, отзывы, предложения, замечания и критику с благодарностью примем по адресам: rv3th@52.ru, ra3tox@52.ru

ДИАПАЗОН 136 кГц. АППАРАТУРА И АНТЕННЫ

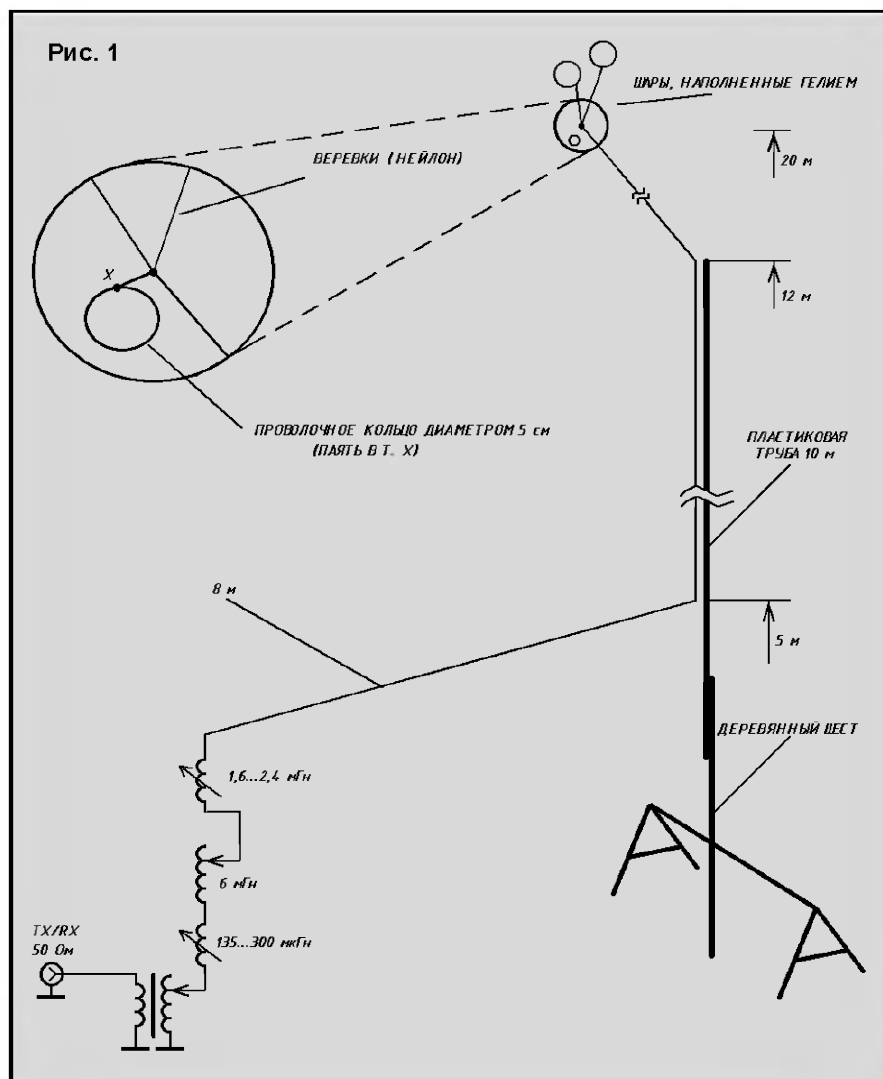
Н. ФИЛЕНКО, UA9XBI
E-mail: ua9xbi@online.ru

Разрешение российским радиолюбителям работать в диапазоне 135,7...137,8 кГц пока не очень взволновало энтузиастов. Что же тормозит развитие диапазона? Ограниченная дальность связи? Между прочим, ничуть не меньше, чем в УКВ диапазоне. Новые схемотехнические решения? Так они зачастую более простые, чем на КВ и УКВ. Огромные антенны? А европейцы и американцы работают и компактными. Скорее всего, просто недоступность информации об аппаратуре и антеннах, применяемых другими радиолюбителями.

Обзор поможет вкратце ознакомить читателей с европейскими и американскими конструкциями антенн и аппаратуры, применяемых для экспериментов в новом диапазоне.

АНТЕННЫ

Основное отличие диапазона 136 кГц от других — исключительно вертикальная поляризация электромагнитных волн. Естественно, поставить даже четвертьволновый вертикал кажется несбыточной мечтой. Длина волны этого диапазона составляет 2200 метров. Даже Останкинская башня чуть-чуть не дотягивает до "четвертушки". Уменьшение действующей высоты антенны значительно снижает ее КПД, активную составляющую входного сопротивления. Кроме того, такая антенна требует очень хорошего заземления. Каков же выход из создавшейся ситуации? Очень простой: использовать антенны той высоты, какая вам доступна.



Например, какую использует GW4ALG (рис. 1).

Двенадцатиметровый вертикальный шест и несколько воздушных шаров, наполненных гелием, и удерживающих конец антенны на высоте примерно 20 метров от зем-

ли. Оригинально и просто. Согласование с таким вертикалом осуществляется системой удлиняющих катушек большой индуктивности.

Удлиняющие катушки применяются практически всеми энтузиастами нового диапазона. Это, пожалуй, оптимальный выход при недостаточной действующей высоте антенны. К сожалению, размеры таких катушек для

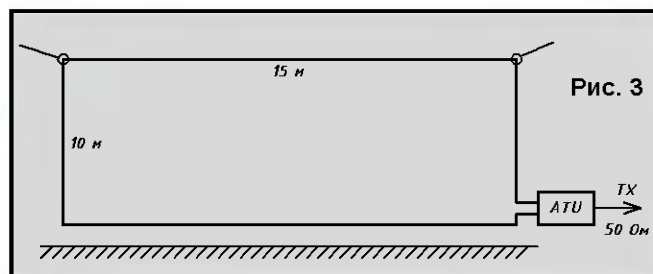
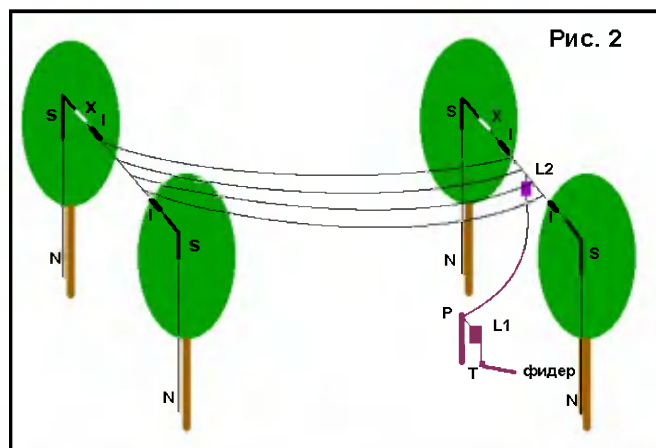
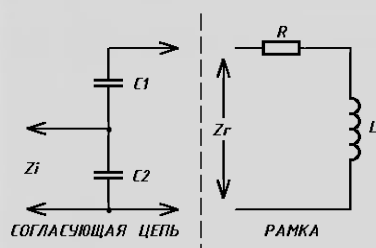


Рис. 4



получения высокой добротности должны быть достаточно велики, а провод, которым они намотаны, должен иметь минимальные потери. Чаще всего используется литцендрат, состоящий из 150...400 свитых между собой тонких медных проводов. Но об этом немного позже.

Еще одна интересная конструкция применяется **ON7YD** (рис. 2).

Особенностью этой антенны является использование двух удлиняющих катушек, одна из которых размещена в нижней части вертикального отрезка антенны, другая – в верхней. Такая конструкция, по мнению автора, улучшает распределение тока в антенне и повышает ее эффективность.

Для желающих повторить данную конструкцию автор указывает размеры.

Вертикальный провод – 14 м. Четыре горизонтальных провода расположены на расстоянии 90 см друг от друга и имеют длину 22 м. I – керамический изолятор длиной 10 см. L1 – катушка с индуктивностью 2,3 мГн. L2 – катушка с индуктивностью 1,9 мГн. N – нейлоновый шнур диаметром 4 мм. P – деревянный столб высотой 2,5 м. S – гибкий стальной трос диаметром 2 мм в пластиковой изоляции. T – согласующее устройство. X – упругий шнур (например, шнур от плечевого экспандера).

Рамочную антенну, пригодную как для передающих, так и для приемных устройств, предложил **G3YMC** (рис. 3).

КПД такой антенны очень невелик и составляет всего 0,01%. Тем не менее, повышение КПД возможно увеличением диаметра провода, из которого сделана петля. Нижний край рамки располагается на высоте 30 см от земли. Для согласования используется согласующее устройство, состоящее из двух конденсаторов (рис. 4). C1 имеет емкость 22 нФ, C2 – 200 нФ. Оба конденсатора должны быть рассчитаны на рабочее напряжение не менее 2 кВ.

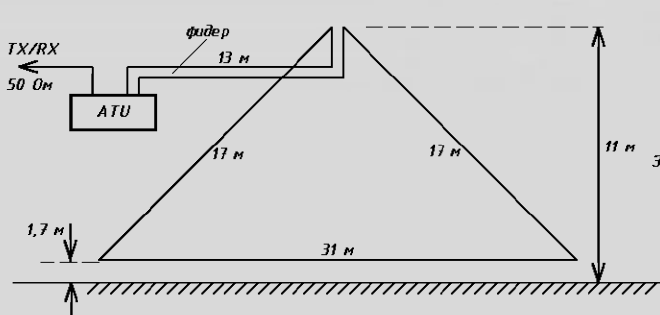
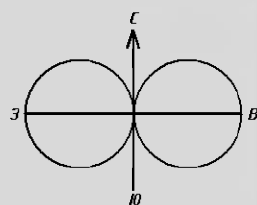


Рис. 5



Несколько иначе выполнена рамочная антенна **GW4ALG** (рис. 5).

Она представляет собой треугольник периметром 65 м, запитанный с верхнего угла с помощью согласующего устройства. Нижний край треугольника расположен на высоте 1,7 метра от земли. Такая антенна удобна для выполнения жильцам верхних этажей многоквартирных домов. Согласующее устройство можно разместить на балконе или подоконнике.

Приемные антенны чаще всего выполняются в виде рамок небольших диаметров, состоящих из 5...20 витков многожильного или одножильного провода в полиэтиленовой изоляции.

Наиболее простая конструкция описана **DF3LP** (рис. 6).

Антенна выполнена из отрезка кабеля RG-213CU, длиной 7 м. Посредине отрезка удалена оплетка кабеля на участке длиной 1 см. Кабель согнут в кольцо диаметром 2,2 мет-

Рис. 6

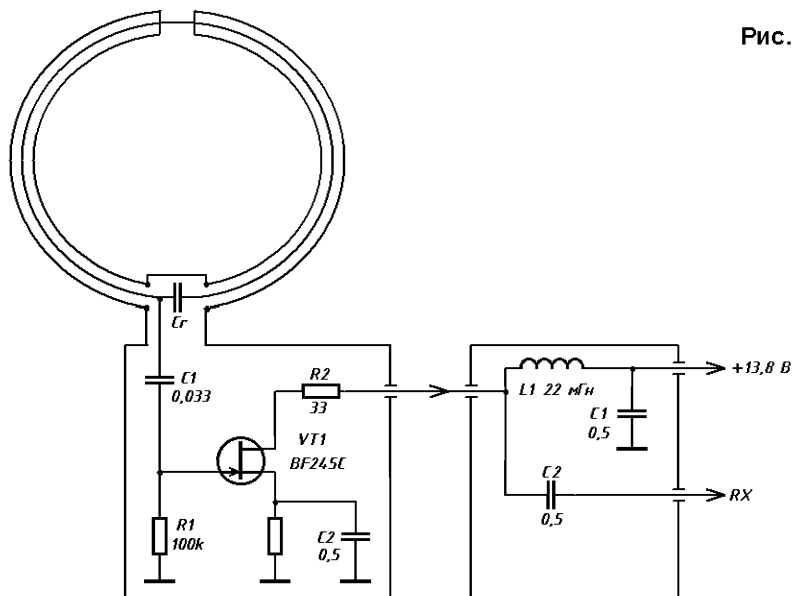


Рис. 7

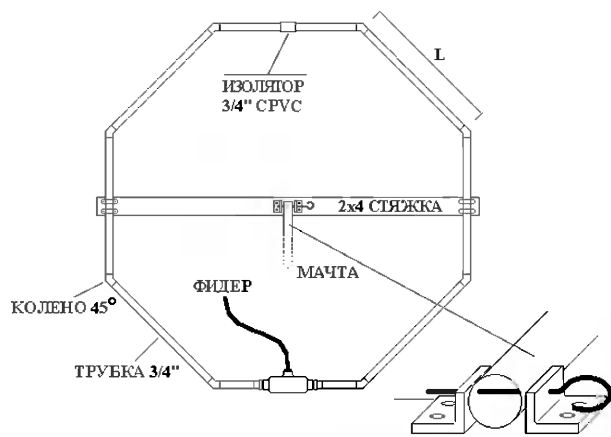




Рис. 8

Еще одна конструкция с использованием пластмассовой трубки представлена на рис. 8.

Для этой антенны автор использовал 11 отрезков литцендрата длиной 8,3 м и диаметром 2,5 мм. Двухметровые отрезки пластмассовой трубки соединены между собой угловыми соединителями. Вся конструкция удерживается с помощью дюралевой мачты и дюралевой распорки. 10 отрезков литцендрата соединены последовательно. Получившаяся рамка подключается к устройству настройки, состоящим из шести включенных параллельно конденсаторов емкостью по 150 пФ и одного КПЕ с максимальной емкостью 500 пФ. Очевидно, настройка производилась экспериментально. Автор указывает, что антенна была настроена на частоту 137 кГц при общей емкости конденсаторов, примерно равной 1200 пФ.

ра, а концы кабеля введены в коробку из алюминия, в которой также размещен и предварительный усилитель.

Конденсатором C_1 производится настройка антенны в резонанс на нужной частоте диапазона. Питание на усилитель подается по кабелю RG-58 длиной 40 м.

Автор обращает внимание на то, что такая антенна чрезвычайно чувствительна к магнитным полям, создаваемым бытовыми приборами, и поэтому рекомендует вынести антенну подальше от дома.

N4YWK предложил рамочную антенну под названием OSTOLOOP (рис. 7). Основу антенны составляет медная труба диаметром 3/4 дюйма, в которую вставлен отрезок 25-парного телефонного кабеля. Концы проводников кабеля соединяются последовательно так, чтобы получилась рамка, состоящая из 50 витков. Длина отрезка кабеля и периметр медной трубы равен, примерно, 36 футов (1 фут = 304,8 мм). Как и в предыдущей конструкции, медная труба разрезана в верхней части, а ее концы внизу, соединения проводов и предварительный усилитель помещены в экранирующую коробку.

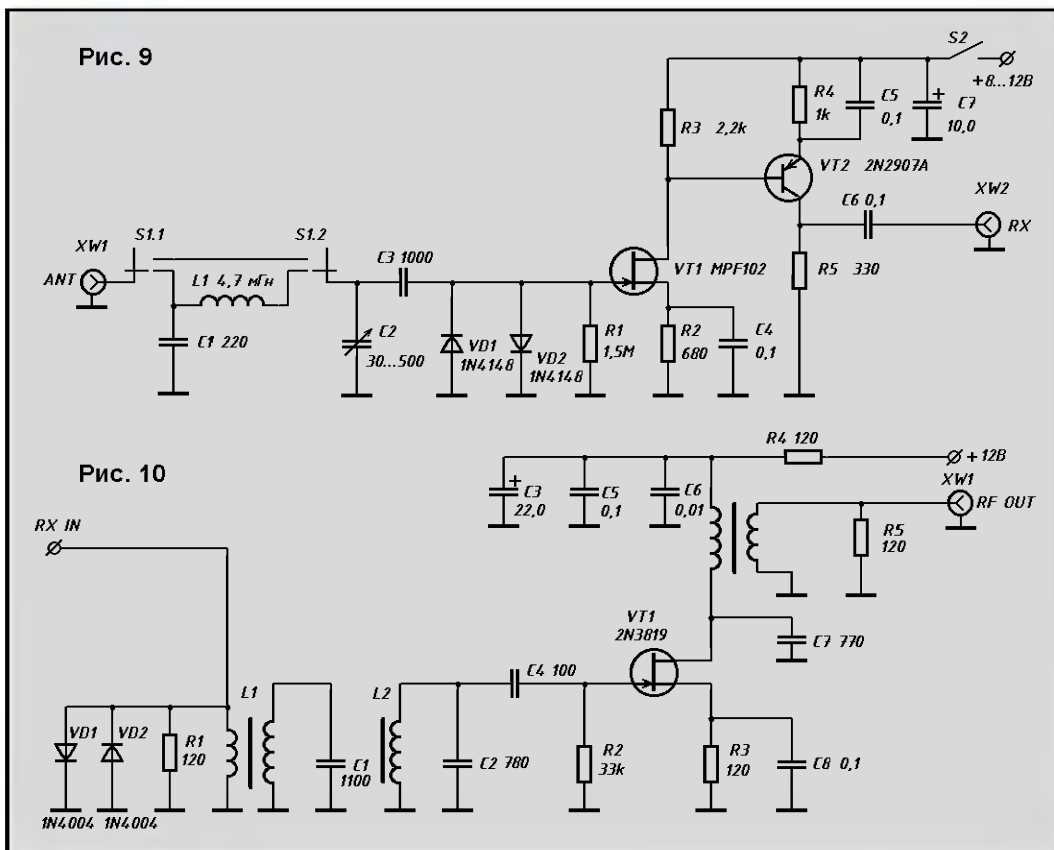


Рис. 9

Рис. 10

Предварительные усилители для приема

Как выяснили многие энтузиасты, чувствительности промышленных приемников, даже импортного происхождения, явно недостаточно для работы в новом диапазоне.

Кроме того, аппаратура в большинстве своем не имеет высококачественных преселекторов, что также сказывается на качестве работы приемной аппаратуры.

Поэтому энтузиастами была разработана схема преселектора-предусилителя, которая чаще всего используется радиолюбителями. Эту конструкцию предложил Lyle Koehler, K0LR (рис. 9).

Практически все элементы конструкции обозначены на схеме. Переключатель S_1 позволяет отключать преселектор и использовать предусилитель отдельно.

Несколько иначе поступил GW4ALG. Для улучшения избирательности он выполнил преселектор, состоящий из 2-х индуктивно связанных контуров L_1, C_1, L_2, C_2 , а усилитель — только на одном полевом транзисторе, использовав для согласования с основным приемником трансформатор в цепи стока (рис. 10). Автор не указывает данные катушек и предлагает использовать любые подходящие катушки индук-

тивностью 1...4 мГн. По его мнению, хорошо работают катушки, используемые в цепях частотной коррекции бытовых магнитофонов.

Размещать катушки нужно таким образом, чтобы магнитные потоки, создаваемые одной из них, наводили ЭДС в другой. Для этого катушки размещаются соосно. Подбором расстояния между их сердечниками можно регулировать связь между ними.

(Продолжение следует)

ЛЮБИТЕЛЬСКИЕ АНАЛОГОВЫЕ ТРАНСЛЯТОРЫ

З. БЕНЬКОВСКИ, SP6LB
E-mail: sp6lb@laborex.com.pl,
pkukf@pzk.org.pl

От переводчика.

Когда в Европе уже вовсю работали любительские трансляторы, в республиках бывшего СССР об этом еще ничего и не слышали. И не удивительно, что как и компьютеры, с большим опозданием у нас появились любительские трансляторы и связанные с этим появлением первые вопросы, на которые пытались найти ответы. И, как показала практика, не всегда правильные. Прежде всего, это было связано с распределением частот, на которых планировалась работа любительских трансляторов диапазона 145 МГц на территории Беларуси. Пришла бумага из Минска, в которой было указано, в каком городе и на каком репитерном канале планируется работа транслятора. После пробного запуска транслятора в Бресте на частоте 145,625 МГц начали поступать жалобы от польских радиолюбителей на то, что они часто не могут работать через свой транслятор, работающий на том же канале и находящийся от Бреста на расстоянии около 220 км. Мои попытки выяснить, кто в Минске занимался распределением каналов трансляторов на территории Беларуси, окончились безрезультатно. Тем временем конфликт потихоньку нарастал и уже подходил к стадии официальной перепалки между PZK (Польский Союз Коротковолновиков) и ГИЭ Беларуси. К чести инициативной группы брестских радиолюбителей, занимающейся установкой транслятора, мои доводы по изменению номера канала репитера нашли понимание, и все разрешилось без международного радиолюбительского скандала.

Регулярно читая польский журнал "Swiat radio" (Мир радио), в июньском номере за 2002 год с интересом прочел статью известного польского радиолюбителя-ультракоротковолновика Здислава Беньковского, SP6LB, в которой ясно и просто описано, что такое любительский транслятор, для чего он предназначен, какие условия нужно выполнить при планировании установки транслятора, правила работы через транслятор и т.д. Сокращенный перевод этой статьи предлагается вниманию радиолюбителей.

МЕЖДУНАРОДНЫЕ И НАЦИОНАЛЬНЫЕ ПРАВИЛА

Основным международным документом является Регламент Связи Международного Союза Электросвязи (ITU). Польское правительство определило, что интересы польских радиолюбителей в Международном Союзе Радиолюбителей (IARU) представляет PZK.

ITU ввел разделение земного шара на три зоны, для которых подробные правила (решения) немного отличны друг от друга.

В свою очередь, IARU разделен на три региона: регион 1 — Европа, Африка и Северная Азия, регион 2 — вся Америка, регион 3 — Океания и Южная и Средняя Азия. Наиболее развитая организационная работа 1-го региона IARU. Она оказывает значительное влияние на общую политику IARU.

Решения на мировом уровне в вопросах связи принимают на очередных Всемирных Конференциях Радиосвязи (WRC). В 2003 г. состоится WRC-2003. Участие в заседаниях WRC с правом голоса принимают официальные представители различных стран. Это они, между прочим, принимают решения о статусе радиолюбительской службы и радиолюбительской спутниковой службы.

IARU, благодаря огромному влиянию радиолюбительской службы на развитие новых технологий и систем связи, получило признание в органах ITU. Поэтому представители IARU приглашаются для участия в работе различных комиссий ITU.

На территории Европы, в рамках ITU, правила подготавливает и устанавливает европейская конференция почты и радиосвязи (CEPT). Материалы готовятся и обрабатываются в многочисленных комиссиях. Регион 1 IARU включил в работу в этих комиссиях своих представителей, (Wojciech, SP5FM, Gaston, ON4WF и др.). Кроме них, в различных административных комиссиях принимают участие представители правительств, нередко являющиеся одновременно и коротковолновиками, поддерживающими контакты между национальными радиолюбительскими организациями и IARU, что позволяет в результате взаимодействия на принятие решения, полезного для радиолюбительской службы.

Так как спектр радиочастот по природе ограничен, появляются противоречия между радиолюбительской службой и профессиональными службами. Это накладывает на всю радиолюбительскую службу обязанность точного выполнения правил, чтобы не давать повода для ограничения ее полномочий.

ITU выделил отдельные участки радиоспектра для различных служб, в том числе радиолюбителям. В рамках этого IARU регион 1 определил подробное разделение диапазонов для различных видов излучения, т.е. так называемый BAND PLAN, а также способы его использования (Usage) с правилами и пояснениями. Выполнение этих правил обязательно на территории Польши для всех радиолюбителей, независимо от категории и членства в организации. Надзор за выполнением правил и BAND PLAN'a осуществляет PZK. Ответственным за соблюдение BAND PLAN'a в диапазонах выше 30 МГц является УКВ-менеджер, назначаемый PZK. Государственное агентство радиосвязи назначило координатором, занимающимся всеми вопросами, относящимися к работе необслуживаемых аналоговых трансляторов, УКВ-менеджера PZK Здислава Беньковского, SP6LB, автора этой статьи, возлагая на него ответственность за использование радиочастот, подбор технических параметров трансляторов и согласование включения новых трансляторов с соответствующими организациями в странах-соседах Польши.

РАДИОЛЮБИТЕЛЬСКАЯ СЛУЖБА, ПОЛНОМОЧИЯ, ТРЕБОВАНИЯ

Радиолюбительская служба — это род деятельности, целью которой является установление взаимных радиосвязей, технические опыты, а также индивидуальное обучение, выполняемое в некоммерческих целях гражданами, имеющими для этого соответствующие полномочия исключительно для собственных нужд. Из этого правила и дополнительных пояснений, в том числе и документов IARU следует, что касается станций индивидуальных, клубных и всякого рода необслуживаемых, следующее:

- для работы на любительской радиостанции нужно иметь разрешение, выдаваемое инспекцией радиосвязи. Из этого следует, что лица, не имеющие такого разрешения, не могут работать на радиолюбительской радиостанции, в том числе и через необслуживаемые трансляторы. Исключением, согласованным с администрацией, являются клубные ра-

диостанции, в рамках обучения под непосредственным контролем ответственного оператора (начальника) клубной радиостанции;

- радиосвязь должна вестись открытым текстом. В случае использования кодирования, например, в цифровых видах радиосвязи, это должны быть опубликованные и повсеместно доступные коды;

- недопустимым является использование любительской радиостанции для торговой деятельности, распространения политических и мировоззренческих взглядов, а также использование нецензурных или некорректных выражений;

- необслуживаемая радиостанция должна передавать свой позывной азбукой Морзе, телефоном или картинкой не реже, чем раз в пять минут. Дополнительно она может передавать свое место расположения, мощность и другие технические данные;

- оператор, работающий на радиостанции, обязан передавать свой позывной в начале и в конце радиосвязи, а также не реже, чем через пять минут. Он не обязан передавать при каждом переходе на прием/передачу оба позывные, хотя это и приветствуется.

Разрешения для индивидуальных радиостанций выписываются на конкретное лицо, адрес, и в нем указан позывной. Разрешения на необслуживаемые радиостанции выписываются на владельца или на распорядителя станции. Владелец станции может передать радиостанцию распорядителю, имеющему разрешение, заключив соответствующее соглашение письменно. Это может быть как частное лицо, так и юридическое (общественное объединение, отделение РЗК, зарегистрированный в общественном объединении клуб и т.д.).

В заявлении на выдачу разрешения на работу необслуживаемой радиостанции должно быть указано, кто является ее владельцем (распорядителем), адрес заявителя, адрес установки станции, согласие владельца объекта, в котором будет установлена станция, согласие двоих ответственных операторов (фамилии, позывные, категории индивидуальных разрешений). Заявление должно быть согласовано с координатором.

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

Владелец станции или распорядитель, на которого выдано разрешение, несет ответственность в первую очередь за:

- разрешение на использование аппаратуры только лицами, имеющими соответствующие полномочия – контролируют ответственные операторы;

- установку аппаратуры согласно противопожарным требованиям, особенно это касается правил выполнения заземления станции и антенны, правил выполнения блока питания и защиты;

- защиту от поражения током лиц, которые могут случайно получить доступ к аппаратуре;

- выполнение антенных устройств, исключающее угрозу здоровью и жизни людей (попелка ветром, падение, чрезмерная напряженность электромагнитного поля и т.д.);

- отсутствие помех другим радиоустройствам (телевидение, радиовещание, другие службы).

В случае пожара, вызванного загоранием аппаратуры, поражения электрическим током или нанесения ущерба здоровью людей, при следствии первый вопрос будет о том, кто является владельцем (распорядителем) устройства. Для уверенности в правильности установки станции владелец (распорядитель) может попросить соответствующие службы выдать ему заключение.

Ответственность ответственных операторов вытекает из запретов и обязанностей, указанных выше. В особенности от-

ветственные операторы должны добросовестно наблюдать за работой пользователей транслятора и в случае нарушения правил применять следующие меры:

- устное предупреждение корреспонденту о нарушении правил;

- письменное предупреждение;

- угроза записи в список лиц, которым запрещается работать через транслятор;

- запись в список позывных, лишенных пользоваться транслятором на время или постоянно – список публикуется а другие пользователи не должны устанавливать связь с этими позывными;

- угроза заявления в инспекцию связи об аннулировании выданного разрешения;

- прерывание работы транслятора (дистанционное выключение);

- запрет на работу транслятора до момента урегулирования проблемы.

В случае недобросовестного выполнения ответственным оператором своих обязанностей, владелец (распорядитель) транслятора должен, после безрезультатного вмешательства, заменить ответственного оператора, сообщая об этом инспекции связи.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ И КООРДИНАЦИЯ, ПРАВИЛА РАБОТЫ

Основной задачей транслятора является возможность установления связи с подвижной станцией (мобильной или переносной) с местными станциями, для согласования перехода на свободную симплексную частоту. Знание частоты транслятора должно облегчить установление связи.

В условиях города и горной местности передвижные станции имеют право первоочередного доступа к транслятору. В периоды, когда транслятор не используется, допускается проведение коротких связей стационарными станциями, если нет возможности перехода на симплексные каналы.

Вне всякой очереди доступ к транслятору получают станции, передающие сообщение "прошу помощи".

Как правило связи через трансляторы не засчитываются как спортивные достижения (соревнования, дипломы и т.д.). Допускается в тоже время передача сообщений об особенностях прохождения (аврора) и уточнение частот работы в соревнованиях.

Связи через транслятор должны проводиться с конкретной любительской станцией. Для передачи сообщений "ко всем" требуется получение дополнительного разрешения от инспекции связи. В нем указаны ответственные лица, сроки и частоты.

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Транслятор – это радиоустройство, которое принимает радиосигналы на входной частоте (RX) и одновременно ретранслирует их в этом же диапазоне на выходной частоте (TX), сдвинутой на определенное значение (Δf). Трансляторы могут переносить сигналы нелинейно (FM, CW, digital) или линейно (AM, SSB, ATV, и т.п.).

Транспондер – это радиоустройство, в котором входная (RX) и выходная (TX) частоты находятся на разных любительских диапазонах (так как в любительских спутниках). Транспондеры могут быть линейными и нелинейными.

В трансляторах присутствует одна входная и выходная частота, указанная в разрешении. В транспондерах присутствует субдиапазон переноса определенной ширины (Δf), причем существует определенная зависимость выходной частоты от входной частоты. В транспондерах с постоянной суммой обеих частот при работе SSB происходит инверсия боковых полос.

ЧАСТОТЫ НЕЛИНЕЙНЫХ ТРАНСЛЯТОРОВ

В диапазоне 145 МГц выходная частота выше входной на 600 кГц.

В диапазоне 435 МГц выходная частота выше входной на 7600 кГц.

В диапазоне 1296 МГц используется сдвиг частоты на 35 МГц и 28 МГц.

В диапазоне 50 МГц нелинейные трансляторы не применяют (из-за неизбежного возникновения второй гармоники, попадающей в радиовещательный диапазон УКВ 88...102 МГц).

IARU ввел универсальное обозначение каналов нелинейных трансляторов вместо старых обозначений. В табл. 1 приведены каналы FM трансляторов в диапазоне 144...146 МГц. Частота TX = RX + 600 кГц. В табл. 2 приведены обозначения симплексных каналов диапазона 144...146 МГц с шагом 12,5 кГц.

ЧАСТОТЫ ЛИНЕЙНЫХ ТРАНСЛЯТОРОВ

Линейные трансляторы, являющиеся чаще всего транспондерами, имеют выделенные субдиапазоны. Наивысшую и наименьшую частоту работы нужно подбирать так, чтобы сигналы боковых полос, выходящие за граничные частоты, были ослаблены минимум на 60 дБ.

ЗАЩИТА ДОСТУПА.

Для обеспечения защиты доступа, в особенности не радиоприемникам (не имеют права работы через транслятор!) в Европе введена обязанность включения трансляторов тоном 1750 Гц. Генератор такого тона находится во всех современных УКВ аппаратах, предназначенных для радиоприемников.

На территориях, где достаточно часто зоны действия обоих трансляторов, работающих на тех же каналах, взаимно перекрываются, можно применять систему CTCSS. В этом случае работа транслятора возможна только при постоянном наложении на несущую тона низкой частоты, которого мы при проведении радиосвязи не слышим. Использование CTCSS не обязательно. Применение же позволяет избавиться от ряда проблем, связанных с координацией и соблюдением правил работы.

Ответственные операторы в случае серьезного нарушения корреспондентами правил работы через транслятор или по требованию инспекции радиосвязи должны немедленно выключить транслятор.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Трансляторы, являющиеся по сути экспериментальными радиоприемными устройствами, все же должны соответствовать ряду требований:

- стабильность и точность частоты передатчика должна быть не хуже ± 500 Гц;
- мощность в антенне – не более 10 Вт;
- уровень излучений вне рабочей частоты должен быть подавлен не менее чем на 60 дБ;
- ширина, занимаемая передатчиком: 145 МГц модуляция 12F3 ($F_{max} = 3$ кГц, $\Delta f = 3$ кГц), 435 МГц модуляция 16F3 ($F_{max} = 3$ кГц, $\Delta f = 5$ кГц);
- промежуток между каналами на 145 МГц – 12,5 кГц, на 435 МГц – 25 кГц.

Перегрузка модулятора приводит к увеличению девиации выше допустимой Δf , следствием чего является появление дополнительных "хвостов" в соседнем канале. Уровень их не должен затруднять проведение связей на соседнем канале.

КООРДИНАЦИЯ КАНАЛОВ

Координацию каналов и позывных осуществляет координатор необслуживаемых аналоговых трансляторов. Координация осуществляется, опираясь на следующие правила и принципы:

- в нормальных условиях прохождения, в граничной зоне

между двумя соседними трансляторами, работающими на том же канале, не должно быть доступа к обоим трансляторам одновременно. В противном случае станция, работающая на одном трансляторе, включит и второй, что нежелательно. Как показывает практика, граничная зона имеет ширину от 20 до 50 км и зависит от диаграмм направленности антенн, высоты установки антенн, рельефа местности, мощности передатчиков и чувствительности приемников трансляторов;

- относительно безопасным расстоянием в диапазоне 145 МГц является значение около 150 км. Меньшие расстояния между трансляторами, работающими на тех же частотах, допустимы при условии соответствующего расчета диаграмм направленности антенн а также подбора чувствительности приемника. Большинство из действующих трансляторов работают без учета вышесказанного. Стараясь получить наибольшую зону покрытия, что противоречит основному назначению транслятора;

- в связи с трудностями получения требуемой чистоты сигнала соседние трансляторы при расстояниях между ними менее 150 км должны иметь номера каналов такие, чтобы интервал между ними был не менее 2-х каналов;

- согласно требований IARU, при планировании установки транслятора на расстоянии менее 150 км от государственной границы требуется согласование плана с координатором трансляторов в соседнем государстве для анализа условий установки нового транслятора. Координатор в Республике Чехия требует указания местоположения транслятора с точностью до нескольких сотен метров, т.к. проводит компьютерное моделирование карты покрытия с учетом рельефа местности. После этого получает требуемые характеристики антенн. Для согласования планов организаторы установки транслятора должны высылать своему координатору всю информацию о планируемом трансляторе;

- принимается во внимание, что во время улучшения прохождения трансляторы могут создавать друг другу помехи. В таких случаях следует особенно тщательно соблюдать правила работы через транслятор, указанные в разделе "Правила работы". Такого рода помехи не могут служить основанием для требований выключения другого транслятора;

- при невозможности выбора соответствующего канала допускается применение дополнительных условий: уменьшение мощности, чувствительности приемника или даже применение системы CTCSS;

- в случае постоянных жалоб на работу транслятора или невыполнения ответственными операторами своих обязанностей, координатор должен вмешаться, и если это необходимо, заявить о лишении разрешения на работу транслятора.

ПОЗЫВНЫЕ

Трансляторы имеют позывные, образованные по следующему принципу (Прим. ред.: для польских трансляторов):

- в диапазоне 145 МГц: SR + номер района + одна буква (например, SR1A);

- диапазоне 435 МГц: SR + номер района + две буквы (например, SR1AA). Исключением являются позывные из серии SA...SZ;

- в диапазоне выше 440 МГц: SR + номер района + S + одна буква (например, SR1SA);

- трансляторы ATV: SR + номер района + TV + одна буква (например, SR1TVA).

Суффикс позывного согласовывается с координатором, который ведет реестр позывных уже выданных, зарезервированных и специальных.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УКАЗАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ РАБОТА В РЕЖИМЕ МАЯКА

Для трансляторов диапазона 435 МГц и выше рекоменду-

ется использование режима маяка. Во время перерыва в ретрансляции передается ключеванная несущая, а передатчик остается постоянно включенным.

Для этого нужно применять ключевание F1A с разносом около 400 Гц. Радио-маяк перед передачей своего позывного и локатора в течении короткого времени (около 10 с) передает несущую на своей номинальной частоте (знак), затем переходит на частоту "пробел", значение которой ниже на 400 Гц. Так происходит ключевание. При такой передаче маяка в режиме приема USB мы слышим тоже, что и в CW. Продолжительность цикла не должна превышать 30 с. Скорость ключевания – не выше 12 слов в минуту (WPM). Допускается ключевание A1A, но для этого требуется согласование.

Радиомаяк особенно полезен на высших частотах, т.к. позволяет проверить несколько вещей:

- проверка работы транслятора;
- проверка условий прохождения;
- исследование характеристик собственной антенны и сравнение ее с другими;
- проверка всего приемного тракта с возможностью его подстройки.

РАЗДЕЛЕНИЕ ПРИЕМНИКА И ПЕРЕДАТЧИКА В ТРАНСЛЯТОРЕ

Применяют четыре метода:

1. Диплексер – диапазонно-проходной фильтр с высокой добротностью (селективностью), стоящий между передатчиком и приемником и общей антенной. Сигнал передатчика очень сильно подавляется на пути к приемнику. Величина этого по-

давления имеет решающее значение для чувствительности приемника. Минимальное значение составляет 60 дБ, которое можно улучшить и до 100 дБ. Диплексеры чувствительны к колебаниям температуры – расстраиваются.

2. Установка двух вертикальных антенн, приемной и передающей, одна над другой на таком расстоянии, чтобы сигнал передатчика в приемной антенне был минимальным. При этом получают подавление до 60 дБ при условии тщательного сохранения симметрии системы.

В обоих методах требуется тщательная экранировка передатчика и приемника и применение хороших антенных кабелей.

3. Установка передатчика и приемника в разных местах, каждого со своей антенной. Связь между передатчиком и приемником для передачи модуляции осуществляется по телефонной линии 600 Ом или по специальному кабелю.

4. Как в пункте 3 но используют дополнительные радиоприемники. При использовании в радиоприемнике направленных антенн достаточно мощности порядка нескольких милливольт. На такие радиоприемники (при $R_{вых} \leq 20$ мВт) не требуется получения дополнительного разрешения. Достаточно уведомить инспекцию об этом. Рекомендуется использование для радиоприемника частот любительских диапазонов 435 МГц, 1296 МГц, 2,4 ГГц и выше. Это позволяет УКВ-истам проводить в дальнейшем эксперименты и попытки вхождения на частоты радиоприемников основной приемник транслятора.

В случае выбора частот вне любительских диапазонов возможно создание помех для других служб и поэтому это не рекомендуется.

Табл. 1

Выходы трансляторов (TX)		Входы трансляторов (RX)		Старое обозначение
Обозначение	Частота, МГц	Обозначение	Частота, МГц	
RV48	145,6000	V00	145,0000	R0
RV49	145,6125	V01	145,0125	R0x
RV50	145,625	V02	145,0250	R1
RV51	145,6375	V03	145,0375	R1x
RV52	145,6500	V04	145,0500	R2
RV53	145,6625	V05	145,0625	R2x
RV54	145,6750	V06	145,0750	R3
RV55	145,6875	V07	145,0875	R3x
RV56	145,7000	V08	145,1000	R4
RV57	145,7125	V09	145,1125	R4x
RV58	145,7250	V10	145,1250	R5
RV59	145,7375	V11	145,1375	R5x
RV60	145,7500	V12	145,1500	R6
RV61	145,7625	V13	145,1625	R6x
RV62	145,7750	V14	145,1750	R7
RV63	145,7875	V15	145,1875	R7x

Табл. 2

Новое обозначение	Частота, МГц	Старое обозначение	Новое обозначение	Частота, МГц	Старое обозначение
V16	145,2000	S8	V32	145,4000	S16
V17	145,2125	S8x	V33	145,4125	S16x
V18	145,2250	S9	V34	145,4250	S17
V19	145,2375	S9x	V35	145,4375	S17x
V20	145,2500	S10	V36	145,4500	S18
V21	145,2625	S10x	V37	145,4625	S18x
V22	145,2750	S11	V38	145,4750	S19
V23	145,2875	S11x	V39	145,4875	S19x
V24	145,3000	S12	V40	145,5000	S20
V25	145,3125	S12x	V41	145,5125	S20x
V26	145,3250	S13	V42	145,5250	S21
V27	145,3375	S13x	V43	145,5375	S21x
V28	145,3500	S14	V44	145,5500	S22
V29	145,3625	S14x	V45	145,5625	S22x
V30	145,3750	S15	V46	145,5750	S23
V31	145,3875	S15x	V47	145,5875	S23x

При применении отдельно установленных антенн приемника и передатчика возможно появление зон с различной степенью доступа корреспондента к обоим антеннам. Это может проявляться трудностями вхождения на транслятор или ухудшением его приема.

ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Для дистанционного управления рекомендуется применение системы тонового кодирования DTMF, встроенной во многие современные УКВ трансиверы.

Операторы, ответственные за работу транслятора, должны использовать определенные комбинации тонов DTMF, к примеру для:

- включения и выключения передатчика;
- уменьшения мощности;
- включения режима радиомаяка;
- изменения содержания информации и транслятора и т.д.

Дополнительно рекомендуется применение ограничения времени непрерывной передачи – постановки несущей. В некоторых трансляторах используется автоматическая передача тонового сигнала после 2-х минут непрерывной передачи одного корреспондента и выключение транслятора на 5 минут после третьей минуты непрерывной передачи одним корреспондентом. Этот метод вытекает из условия, что транслятор предназначен для установления связи и последующего перехода на оговоренный симплексный канал.

Перевод выполнил О. Буров, EU3AB.

УСИЛИТЕЛЬ МОЩНОСТИ НА ДВУХ ГИ-7Б

Г. МАНСУРОВ, YL2QM,
г. Вентспилс

Усилитель с использованием двух ламп ГИ-7Б выполнен по традиционной схеме. Несмотря на то, что данная лампа разработана для работы в импульсном режиме при анодной модуляции, при подаче напряжения возбуждения в катод лампы, и условии использования только левой части анодно-сеточных характеристик и принятии дополнительных мер согласования каскадов по сопротивлению, удастся получить удовлетворительную линейность усиления благодаря эффекту возникновения автоматической обратной связи по току.

БЛОК УСИЛИТЕЛЯ

Конструкция усилителя проста и дополнительных пояснений не требует. На рис. 1 приведена электрическая принципиальная схема блока усилителя мощности.

При проектировании усилителя была предпринята попытка уменьшить вдвое эквивалентное сопротивление ламп на частоте 29,7 МГц.

В виду того, что полученное эквивалентное сопротивление ламп достаточно высоко, реализация индуктора с достаточно высоким КПД для диапазона 10 м не представляется возможным. Для этого были использованы два дополнительных индуктора – L2, L3.

Входное сопротивление катодной части усилителя при максимальном входном сигнале равно 43 Ом, то есть близко к 50 Ом. Однако вопреки бытующему мнению, обойтись без дополнительного согласования выходного каскада трансивера с входной частью усилителя невозможно.

Электронно-вакуумные приборы представляют собой реактивную нагрузку. А это значит, что входное сопротивление лампы изменяется с изменением уровня напряжения возбуждения и соответственно с изменением протекающего через лампу тока. Т.е. при максимальном напряжении возбуждения в катод, отрицательной полуволны сигнала, будет получено минимальное входное сопротивление, равное в данном случае 43 Ом. При минимальном уровне напряжения входное сопротивление лампы становится чрезвычайно большим, обусловленным током покоя и статическими параметрами лампы. При переходе уровня сигнала возбуждения на положительную полуволну, входное сопротивление

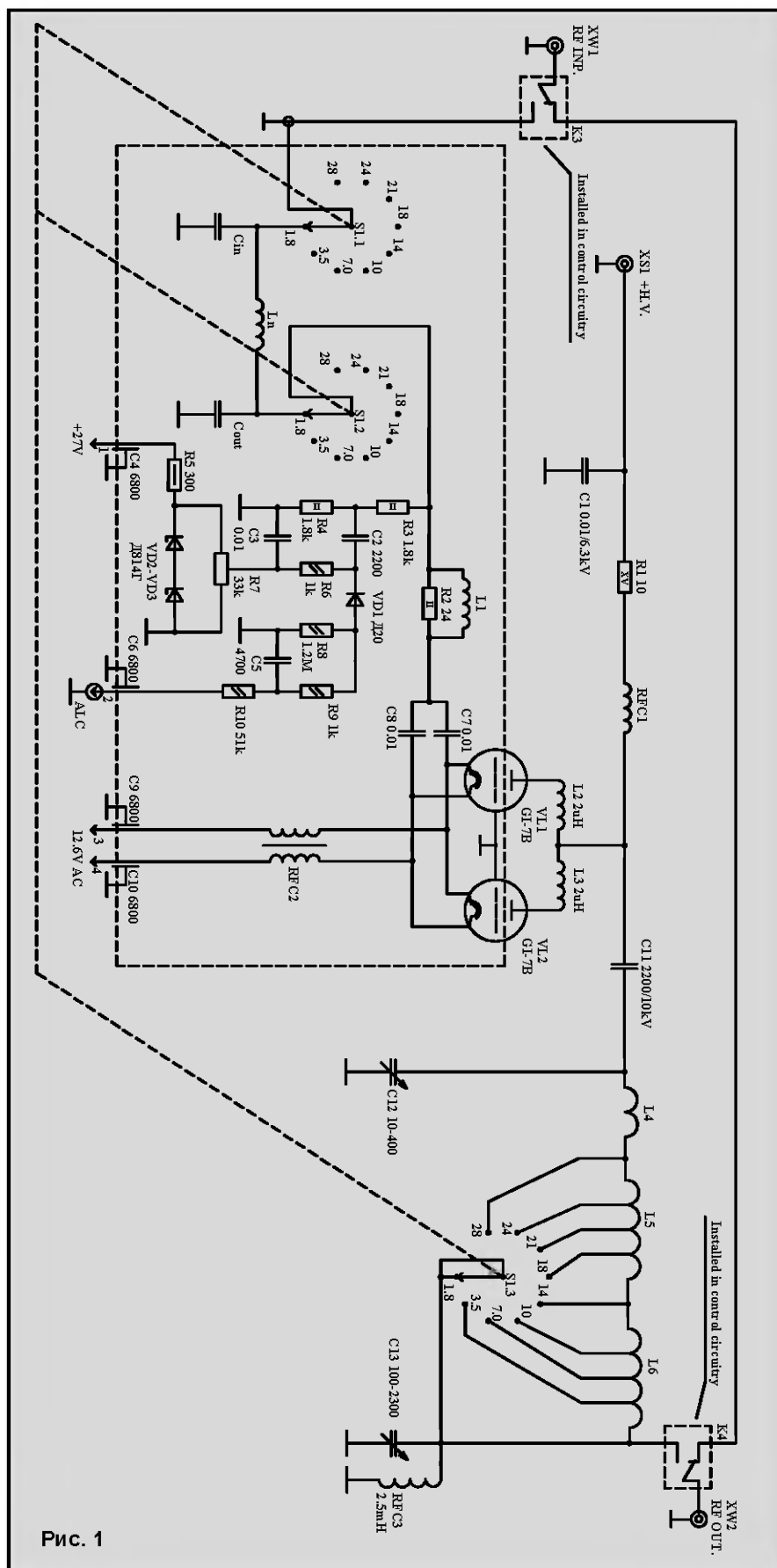


Рис. 1

лампы стремится к бесконечности и будет, практически, определяться межэлектродными емкостями и частотой сигнала возбуждения.

В таких условиях ни использование согласующих трансформаторов, ни автоматические антенные тюнеры современных трансиверов не в состоянии обеспечить согласование трансиверов с выходными каскадами.

Игнорирование необходимости принятия дополнительных мер для согласования трансивера с усилителем ведет к нарушению линейной работы выходного каскада трансивера и возникновению повышенного уровня интермодуляционных искажений в самом усилителе.

Основные параметры ламп в используемом усилителе

Напряжение анода лампы, В 2500
Напряжение накала, В 12,6...13,2
Максимальный

анодный ток лампы, А 0,7
Ток покоя, мА 50

ВЫСОКОВОЛЬТНЫЙ БЛОК ПИТАНИЯ

На рис. 2 приведена электрическая принципиальная схема высоковольтного блока питания.

Высоковольтный блок питания выполнен в отдельном корпусе, с минимально возможным числом компонентов. Для ограничения зарядного тока конденсатора фильтра, включение выполнено по двухступенчатой схеме. Высокое напряжение от блока питания к усилителю подается через коаксиальные разъемы и коаксиальный кабель. В целях повышения безопасности экранная оплетка кабеля соединена с корпусом блока питания и усилителя.

Мощность трансформатора для работы только в режиме SSB должна быть не менее 1 кВт.

Если предполагается использовать все виды модуляции, мощность трансформатора должна быть не менее 1,5 кВт.

Выходное напряжение блока питания должно быть при отдаваемом токе 50 мА (ток покоя усилителя) не менее 2500 В. Для уменьшения опасности возникновения перенапряжений, на выходе блока питания, связанных с переходными процессами во время эксплуатации усилителя и холостым ходом трансформатора, на выходе фильтра установлено нагрузочное сопротивление R4. Кратковременные перенапряжения могут достигать значительных величин и вызывать возникновение дуги внутри корпуса лампы.

При вводе в работу усилителя необходимо помнить, что при установке новой лампы или если она не использовалась более 3-х месяцев, необходимо начинать ее использование при пониженной генерируемой мощности. Только убедившись, что лампы восстановили вакуум и стабильны, следует переходить на использование усилителя при максимальной выходной мощности. Практика показала, что первое время при вводе ламп в эксплуатацию, рекомендуется использовать их в течение какого то времени примерно на 50% отдаваемой мощности. После чего, постепенно, если не возникает электрических пробоев, лампы вводятся на полную расчетную мощность. Наиболее ответственным в этот период является момент настройки выходно-

го контура в резонанс при помощи КПЕ со стороны анодов ламп, т.к. это соответствует возникновению максимального суммарного напряжения на аноде. Контроль за режимом ламп осуществляется с помощью миллиамперметра в цепи питания управляющих сеток.

При резонансе контура и достаточной мощности возбуждения возникает максимальная амплитуда переменного напряжения на аноде, в связи с чем остаточное напряжение на аноде становится ниже минимально допустимого, в результате возникает эффект перехвата электронного потока сетками ламп. Управление этим процессом осуществляется своевременным увеличением передачи мощности в нагрузку с помощью выходного переменного конденсатора R1-контура или регулированием мощности возбуждения усилителя. И то и другое ведет к уменьшению переменного напряжения на аноде и вместе с этим к уменьшению тока управляющих сеток.

СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ

Блок управления усилителем выполнен по упрощенной схеме и не имеет каких либо особенностей. На рис. 3 приведена электрическая принципиальная схема блока управления.

Стабилизатор +27 В выполнен на ИМС КРЕН12А.

Для выбора рабочей точки ламп использована схема на транзисторах VT2, VT3.

Предохранитель FU2, предотвращает повреждение ламп и полупроводниковых приборов в катодной части ламп в случае возникновения разряда внутри корпуса лампы.

На транзисторе VT4 выполнена схема защиты по току управляющей сетки лампы.

Ток отсечки выбирается меньше максимального тока одной лампы, так как изначально предполагается использовать только левую часть анодно-сеточных характеристик ламп. Данная мера обеспечит так же защиту обеих ламп по токам сеток.

Элементы схемы управления коммутационных реле на транзисторе VT1 обеспечивают необходимую последовательность переключения реле.

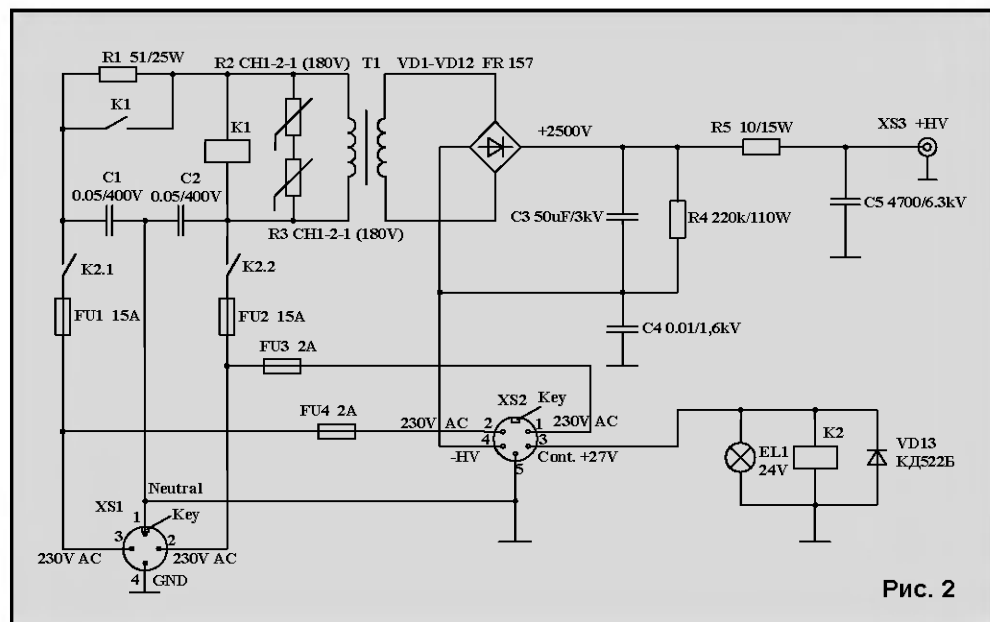


Рис. 2

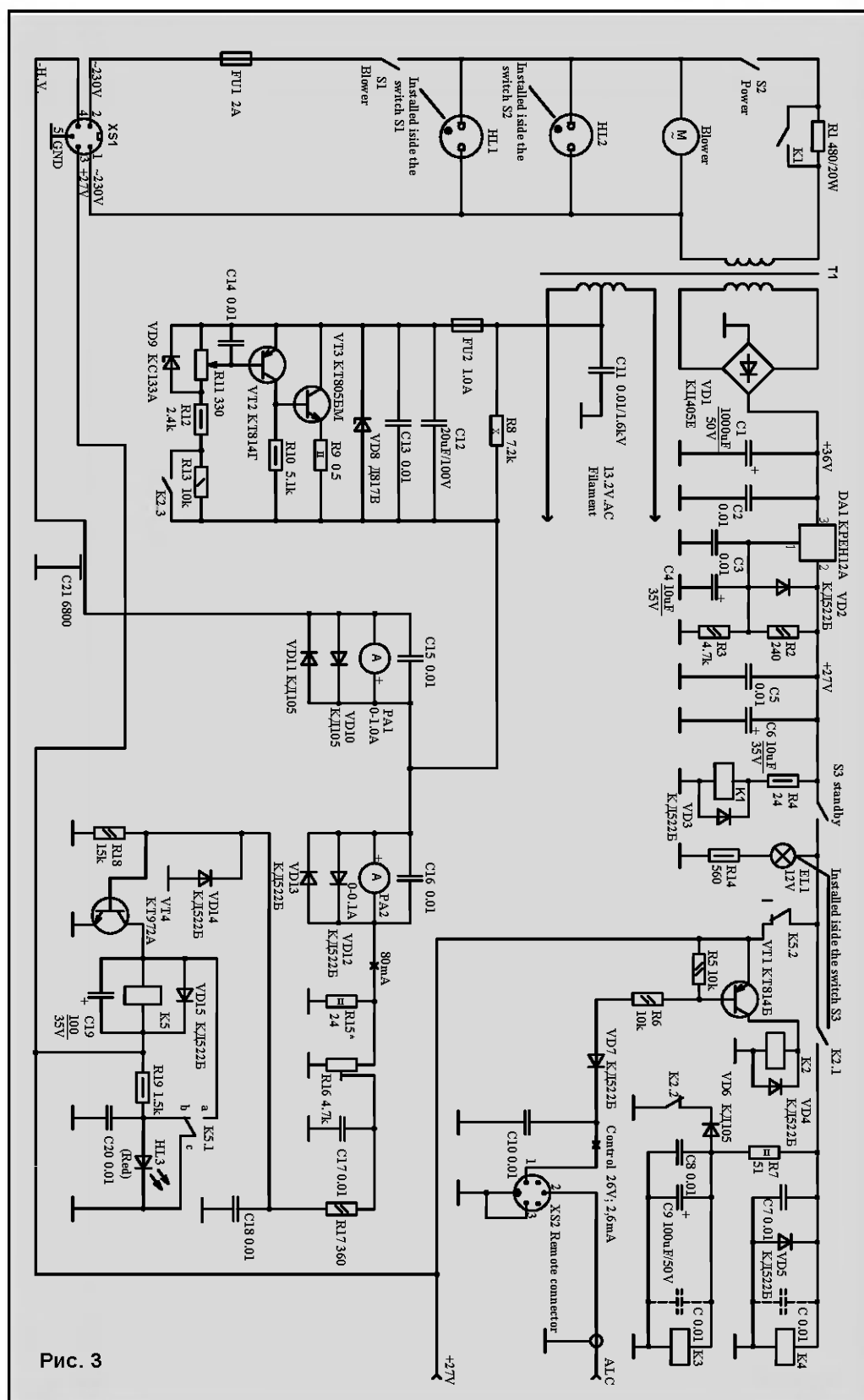


Рис. 3

При срабатывании защиты по току сетки ламп, функция "reset" выполняется выключением и повторным включением выключателя S3 "Standby".

Реле K1 уменьшает электродинамические нагрузки на компоненты схемы и накальные цепи ламп. За-

держка составляет 1...2 с.

Неоновые лампы установленные в выключателях, представляют собой нелинейные элементы, которые снимают возникающие перенапряжения в цепях обусловленные переходными процессами.

СОГЛАСОВАНИЕ УСИЛИТЕЛЯ С НАГРУЗКОЙ

Согласование усилителя с нагрузкой не отличается от типовой.

На вход усилителя подается сигнал возбуждения, примерно 30% от необходимого для полного возбуждения.

При полностью введенном роторе конденсатора Рi-контура со стороны антенны, вращением ротора конденсатора Рi-контура со стороны анодов ламп, находится резонанс контурной системы. Резонанс определяется по максимальному току управляющих сеток. Если ток сеток отсутствует или имеется обратный ток, то необходимо увеличить мощность возбуждения.

Получив максимум сеточного тока, который не должен превышать максимально допустимого, необходимо выводить пластины конденсатора со стороны подключения антенны, подавая тем самым запасенную контуром мощность в нагрузку. При этом необходимо контролировать, каким либо методом, мощность, отдаваемую в фидер. При полученном максимуме передачи энергии в фидер, ток экранной сетки будет стремиться к минимуму. После чего можно увеличить снова мощность возбуждения и повторить процедуру. Это делается до тех пор, пока не будет получен максимальный анодный ток при минимальном токе управляющих сеток и полной мощности в фидере.

ALC

Определив необходимую максимальную мощность возбуждения, мож-

но установить порог срабатывания ALC резистором R7 расположенным в блоке усилителя.

ДЕТАЛИ

В данном усилителе были использованы следующие коммутационные реле.

Реле, использованные в высоко-
вольтном блоке питания:

K1 РПУ-ОУХЛ4 220/8А;

K2 РПУ-ОУХЛ4 24-27/8А;

Реле, использованные в схеме уп-
равления:

K1 РЭС9 паспорт РС4.529.029-00;

K2 РЭС22 паспорт РФ4.523.023-00;

K3 РПВ2/7 паспорт РС4.521.952;

K4 РЭВ14 паспорт РФ4.562.001-00;

K5 РЭС9 паспорт РС4.529.029-00;

Основные параметры усилите- ля на двух лампах ГИ-7Б

При расчете привязка сделана к
напряжению на анодах ламп (2500 В)
и току покоя для двух ламп (0,05 А).

Расчет линейного усилителя про-
изводился при помощи программы
"RF Amplifier's Developer 2001".

Результаты расчета параметров анодной цепи усилителя для одной лампы

Анодное напряжение лампы, В	2500
Максимально допустимое напряжение сетки, В	80
Анодный ток лампы в режиме несущей, А	0,35
Ток покоя лампы, А	0,025

Угол отсечки

анодного тока, град.	96,41
Максимальный ток анода, А	1,034
Максимальный анодный ток первой гармоники, А	0,531
Усиление лампы при минимальном остаточном напряжении	4,308
Коэффициент напряженности режима лампы	0,904
Амплитудное значение переменного напряжения, генерируемого анодом лампы, В	2260
Минимальное остаточное напряжение на аноде, В	240
Максимальная амплитуда суммарного напряжения на аноде, В	4760
Колебательная мощность на аноде лампы, Вт	600,03
Коэффициент для SSB сигнала с учетом пикфактора (p=4)	0,35
Средняя колебательная мощность SSB сигнала, Вт	73,504
Максимальная мощность, подводимая к аноду, Вт	875
Средний КПД лампы для SSB сигнала	0,23
Средняя подводимая к аноду мощность, Вт	319,583

Табл. 1

Частота, МГц	1,85	3,6	7,05	10,12	14,15	18,1	21,2	24,9
Cin, пФ	374	163	55	30	30	30	30	30
L, мкГн	19,03	9,78	4,99	3,12	1,63	1	0,73	0,53
Cout, пФ	2251	1157	591	491	533	552	558	564
Q	12	12	12	13,6	19,1	24,6	28,0	33,9

Табл. 2

Частота, МГц	1,85	3,6	7,05	10,12	14,15	18,1	21,2	24,9	28,6
L, мкГн	17,43	8,18	3,39	1,49	1,2	0,58	0,32	0,12	0,43
L, мкГн + 20%	20,92	9,82	4,07	1,79	1,44	0,7	0,38	0,14	0,52
Диаметр каркаса, мм	50	50	50	50	40	40	40	40	40
Диаметр провода, мм	1,5	1,5	1,5	1,5	6	6	6	6	6
Расстояние между витками, мм	3	3	3	3	8	8	8	8	8
Количество витков	30	16,5	8,8	5,2	7,4	4,3	2,9	1,6	3,6

Табл. 3

Частота, МГц	1,85	3,6	7,05	10,12	14,15	18,1	21,2	24,9	29,7
Cin, пФ	2677	1355	670	454	312	234	193	158	126
L, мкГн	3,69	1,89	0,97	0,67	0,48	0,38	0,32	0,27	0,23
Cout, пФ	2838	1458	745	519	371	290	248	211	177

Табл. 4

Частота, МГц	1,85	3,6	7,05	10,12	14,15	18,1	21,2	24,9	28,6
L, мкГн	3,69	1,89	0,97	0,67	0,48	0,38	0,32	0,27	0,24
L, мкГн + 20%	4,43	2,27	1,16	0,8	0,58	0,46	0,38	0,32	0,29
Внутренний диаметр L, мм	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Диаметр провода L, мм	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Расстояние между витками L, мм	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Количество витков L	20	11,9	7,5	5,8	4,7	4,1	3,7	3,3	3,1
Q нагруженная	34	41	47	50	52	53	54	55	56
КПД	0,91	0,93	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,95	0,95
Перекрытие, кГц	617	1200	2350	3373	4717	6033	7067	8300	9533

КПД лампы 0,686

Максимальная мощность,
рассеиваемая на аноде, Вт

274,97

Средняя мощность,
рассеиваемая на аноде, Вт

246,079

Мощность, рассеиваемая
на аноде при токе покоя, Вт

62,5

Эквивалентное сопротивление
анодной цепи лампы, Ом

4256

Параметры для второй гармоники

Пиковый анодный ток
второй гармоники, А

0,194

Колебательная мощность
второй гармоники, Вт

219,22

Эквивалентное сопротивление анода
для второй гармоники, Ом

11649

Параметры для третьей гармо- ники

Пиковый анодный ток
третьей гармоники, А

0,032

Колебательная мощность
третьей гармоники, Вт

36,16

Эквивалентное сопротивление анода
для третьей гармоники, Ом

70625

При определении основных пара-
метров для двух ламп, выбранный

параметр необходимо увеличить

или уменьшить в 2 раза исходя из

математической логики.

Результаты расчета дополни- тельного анодного контура для сни- жения эквивалентного сопротивле- ния лампы вдвое на частоте 29,7 МГц

Эквивалентное сопротивление
анода лампы, Ом

4256

Сопротивление
трансформации, Ом

2128

Паразитная
емкость монтажа, пФ

10

Выходная емкость лампы, пФ

4,5

Q – нагруженное значение

12

Частота, МГц

29,7

Индуктивность, мкГн

2

Индуктор выполняется из посереб-
ренной медной трубки диаметром 6 мм.

Требование к конструкции – вы-
сокая добротность ненагруженного

индуктора.

Результаты расчета значений эле-
ментов анодного П-контура усилите-
ля для диапазонов 160...12 м (для

двух ламп) приведены в табл. 1. В

ходе расчета были использованы

следующие исходные данные:

Эквивалентное сопротивление
анодов ламп, Ом

2126

Сопротивление
нагрузки контура, Ом

50

Паразитная
емкость монтажа, пФ

20

Выходная емкость ламп, пФ

9

Минимальное значение емкости
анодного КПЕ + запас емкости

для настройки, пФ

30

Q – нагруженное значение

12

Результаты расчета анодного П-контура усилителя для диапазона 10 м (для двух ламп)

Частота, МГц	29,7
Емкость конденсатора $C_{гр}$, пФ	30
Индуктивность катушки, мкГн	0,43
Емкость конденсатора $C_{ол}$, пФ	352
Q полученное	19,1

При этом были использованы следующие исходные данные:

Эквивалентное сопротивление анодов ламп, Ом	1063
Сопротивление нагрузки контура, Ом	50
Паразитная емкость монтажа, пФ	20
Минимальное значение емкости	

анодного КПЕ + запас емкости для настройки, пФ

30

Параметры выходного П-контура из 3-х соединенных последовательно индукторов приведены в табл. 2. Влияние элементов металлического шасси на индукторы было принято равным 20%.

Результаты расчета входных согласующих П-контуров усилителя приведены в табл. 3. При этом были использованы следующие исходные данные:

Входное сопротивление контуров, Ом	50
Выходное сопротивление контуров, Ом	43
Паразитная	

емкость монтажа, пФ

20

Входная емкость ламп, пФ

24

Q – нагруженное значение

3

В табл. 4 приведены параметры индукторов входных П-контуров для каждого диапазона. Влияние металлических частей шасси на индукторы было принято равным 20%.

Несмотря на большое перекрытие по частоте, особенно на верхних диапазонах, реальное согласование по сопротивлению возможно только в пределах одного диапазона.

При использовании одного фильтра для двух и более диапазонов, необходимо применять сложные эллитические фильтры.

МОДУЛЯТОРНЫЙ ТЕТРОД ГМИ-22Б

Импульсный модуляторный тетрод предназначен для работы в импульсных модуляторах с накопительной емкостью в цепи анода.

Оформление – металлоглазное. Охлаждение – принудительное воздушное 100 м³/ч при температуре до 25°C. Масса 1,8 кг.

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

при $U_n = 4,3 \text{ В}$, $U_a = 2,5 \text{ кВ}$, $U_{c2} = 1,4 \text{ кВ}$, $U_{c1} = -0,8 \text{ кВ}$, $U_{c1 \text{ имп}} = 350 \text{ В}$, $t = 25 \text{ мкс}$	
Ток накала, А	95±10
Ток анода в импульсе, А	≥20
Ток анода в импульсе (при $U_n = 4,1 \text{ В}$), А	≥16
Ток 1-й сетки в импульсе, А	≤3
Ток 2-й сетки в импульсе, А	≤4,5
Напряжение запирающее отрицательное (при $U_a = 23 \text{ кВ}$, $I_a = 3 \text{ мА}$), В	≤700
Частота посылок, Гц	≥80

Междуэлектродные емкости, пФ:

входная	13±5
выходная	50±20
проходная	≤1,5
Долговечность, ч	≥1000

Критерии долговечности:

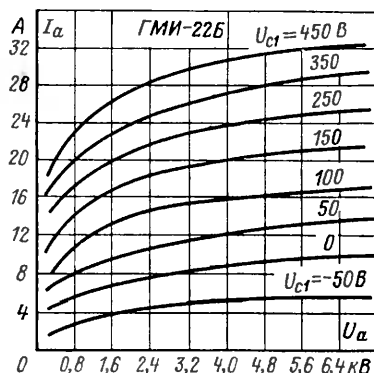
ток анода в импульсе, А	≥16
напряжение запирающее отрицательное, В	≤700

ПРЕДЕЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

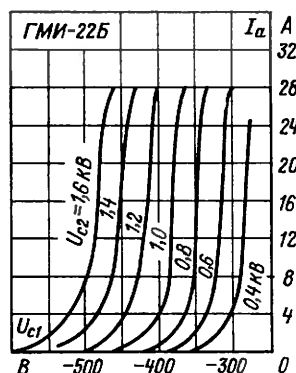
Напряжение накала, В	4,1...4,5
Напряжение анода, кВ	20
Напряжение 2-й сетки, кВ	1,4
Напряжение 1-й сетки, В	-900
Напряжение 1-й сетки в импульсе (избыточное), В	350
Ток накала пусковой, А	145
Ток катода в импульсе, А	30
Мощность, рассеиваемая анодом, Вт	250
Мощность, рассеиваемая 2-й сеткой, Вт	15
Мощность, рассеиваемая 1-й сеткой, Вт	3
Длительность импульса, мкс	1000
Температура оболочки, °C	150
Накопительная емкость в анодной цепи, мкФ	1,25

Интервал рабочих температур окружающей среды, °C

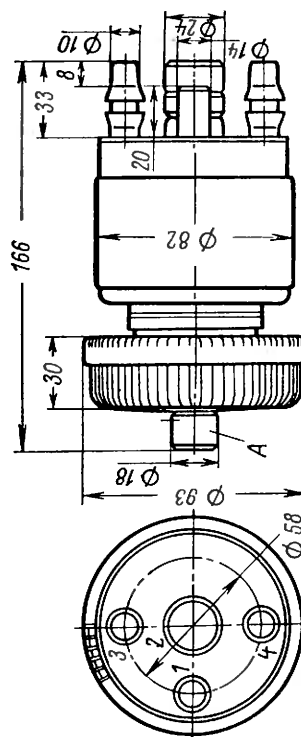
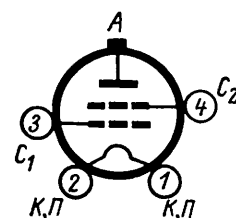
-60...+100



Импульсные анодные характеристики



Импульсные анодно-сеточные характеристики



СОДЕРЖАНИЕ ЖУРНАЛА “РАДИОЛЮБИТЕЛЬ. КВ и УКВ” ЗА 2002 ГОД

КЛУБНЫЕ НОВОСТИ

РАДИОЛЮБИТЕЛЬСКАЯ ХРОНИКА	1	3
.....	3	3
.....	4	4
.....	5	3
.....	6	3
.....	7	2
.....	8	2
.....	10	2
.....	11	2
.....	12	3
ИТОГИ DX-МАРАФОНА	2	2
UR5WN – 70 ЛЕТ	3	2
Е. БОЙЧЕНКО, RV3ACA. ОТЧЕТ О ВСТРЕЧЕ RRC 23-24 ФЕВРАЛЯ В ЛИПЕЦКЕ	4	2
С. БАДЮЛЯ, EW1BH. РАДИОЭКСПЕДИЦИЯ “ХАТЫНСКОЙ ТРАГЕДИИ – 59 ЛЕТ”	5	5
А. ПАЛКОВ. РОССИЙСКО-АВСТРАЛИЙСКИЙ МИКРОСПУТНИК “КОЛИБРИ-2000”	5	7
EM11E - ОСТРОВ ЗЕЛЕНый - ПЕРВЫЙ ЭТАП	6	4
ОЧНЫЙ ОТКРЫТЫЙ ЧЕМПИОНАТ КУЗБАССА ПО РАДИОСВЯЗИ НА КВ	7	3
ИТОГИ WRTC 2002	8	3
В. СИДОРОВ, EU1SA. ФРИДРИХСХАФЕН - 2002	8	4
С. ГРАДИН, UA3MLU. “ВСТРЕЧА СТАРЫХ ДРУЗЕЙ”	8	6
МЕЖДУНАРОДНАЯ CONTEST-IOTA/DX КОНФЕРЕНЦИЯ	9	2
ИТОГИ DX-МАРАФОНА	9	3
5 ЛЕТ RUSSIAN CONTEST CLUB	10	3
Н. КОНОВАЛОВА, RV6LFE/XYL. ЗАРИСОВКА СТОРОННЕГО НАБЛЮДАТЕЛЯ	11	3

СОРЕВНОВАНИЯ

КАЛЕНДАРЬ СОРЕВНОВАНИЙ	1	6
.....	2	10
.....	3	7
.....	4	16
.....	5	12
.....	6	11
.....	7	7
.....	8	8
.....	9	5
.....	10	4
.....	11	7
.....	12	12
ARRL INTERNATIONAL DX CONTEST PHONE	1	6
АТАМАН	1	6
OPEN UKRAINE RTTY CHAMPIONSHIP	1	6
CORONA	1	7
ОТКРЫТЫЙ ЛИЧНО-КОМАНДНЫЙ ЧЕМПИОНАТ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ ПО РАДИОСВЯЗИ НА КВ ТЕЛЕФОНОМ ...	1	7
AGB YL PARTY	1	7
UBA-SPRING CONTEST CW	1	7
RUSSIAN DX CONTEST	1	7
CQ WORLD-WIDE WPX CONTEST SSB	1	8
RUSSIAN YL/OM CONTEST	1	8
РЕКОРДЫ CQ WORLD-WIDE DX CONTEST CW	1	9
SP DX CONTEST	2	10
EA RTTY CONTEST	2	10
UBA SPRING CONTEST	2	10
DX YL TO NA YL CONTEST	2	10
JAPAN INTERNATIONAL DX CONTEST	2	11
EU SPRINT SPRING	2	11
HIS MAJESTY THE KING OF SPAIN CONTEST	2	11
ES - OPEN HF CHAMPIONSHIP	2	11
YU DX CONTEST	2	11
HOLYLAND DX CONTEST	2	12
HELVETIA CONTEST	2	12
КРАТКИЕ ИТОГИ WAE DX CONTEST CW 2001	2	12
IPARC CONTEST	3	7
DANISH SSTV CONTEST	3	7
ARI INTERNATIONAL DX CONTEST	3	7
CQ-M INTERNATIONAL DX CONTEST	3	8
CQ WORLD WIDE WPX CONTEST	3	8
КРАТКИЕ ИТОГИ CQWW WPX SSB DX CONTEST 2001	3	9

WW SOUTH AMERICA CW CONTEST	4	16
IARU REGION 1 FIELD DAY 2002 CW	4	16
ОЧНЫЕ СОРЕВНОВАНИЯ ПО РАДИОСВЯЗИ НА КВ	4	16
ANARTS WW RTTY CONTEST	4	16
PORTUGAL DAY CONTEST	4	17
ASIA-PACIFIC SPRINT	4	17
RSGB JUBILEE CONTEST	4	17
TOEC WW GRID CONTEST SSB	4	17
ALL ASIAN DX CONTEST	4	17
DIE CONTEST	4	18
ЛЕТНИЙ ДЕНЬ АКТИВНОСТИ МОЛОДЕЖНЫХ РАДИОСТАНЦИЙ (SUMMER YASD)	4	18
MARCONI MEMORIAL CONTEST	4	18
S.M. EL REY DE ESPANA	4	18
SP-QRP INTERNATIONAL CONTEST	4	18
РЕЗУЛЬТАТЫ 2001 IARU HF WORLD CHAMPIONSHIP	4	19
CANADA DAY CONTEST	5	12
VENEZUELAN INDEPENDENCE DAY CONTEST	5	12
ПОЛЕВОЙ ДЕНЬ СИБИРИ	5	12
ORIGINAL-QRP-CONTEST	5	13
CORONA	5	13
IARU HF WORLD CHAMPIONSHIP	5	13
COLOMBIAN INDEPENDENCE DAY CONTEST	5	13
RSGB IOTA CONTEST	5	13
КРАТКИЕ ИТОГИ UKRAINIAN DX CONTEST 2001	5	14
EU HF CHAMPIONSHIP	6	11
WAE DX CONTEST	6	11
SEANET CONTEST	6	11
SARTG WW RTTY CONTEST	6	12
SCC RTTY CHAMPIONSHIP	6	12
WAVE ISLANDS CONTEST	6	12
YO DX CONTEST	6	12
КРАТКИЕ ИТОГИ CQWW WPX CW CONTEST 2001	6	13
ALL ASIAN DX CONTEST	7	7
AGCW STRAIGHT KEY	7	7
IARU REG.1 FIELD DAY (СУДЕЙСТВО RCC)	7	7
IARU REG.1 FIELD DAY (СУДЕЙСТВО DARC)	7	8
CORONA	7	8
WAEDC	7	8
AGB-NEMIGA	7	8
КУБОК АРКТИКИ	7	9
SCANDINAVIAN ACTIVITY CONTEST	7	9
ПОЛЯРНЫЙ РАДИСТ	7	9
LZCWC CONTEST	7	9
GERMAN TELEGRAPHY CONTEST	8	8
EUROPEAN SPRINT	8	8
OCEANIA DX CONTEST	8	8
ON CONTEST	8	9
RSGB 21/28 MHZ CONTEST	8	9
WORKED ALL GERMANY CONTEST	8	9
ASIA-PACIFIC SPRINT CW	8	9
CQ WW DX SSB CONTEST	8	9
UKRAINIAN DX CW CONTEST	9	5
JA INTERNATIONAL DX CONTEST	9	5
WAE DX CONTEST	9	5
OKOM DX CONTEST	9	6
LZ DX CONTEST	9	6
RSGB 1,8 MHZ CONTEST	9	6
CQ WW DX CONTEST	9	6
11-й ОЧНО-ЗАОЧНЫЙ ЧЕМПИОНАТ РОССИИ ПО РАДИОСВЯЗИ НА КВ И УКВ	9	7
ARRL 160 M CONTEST	10	4
ARRL 10 M CONTEST	10	4
RUSSIAN 160 M CONTEST	10	4
AGB PARTY CONTEST	10	4
CROATIAN CW CONTEST	10	5
RAC CANADA WINTER CONTEST	10	5
RAEM	10	5
В. АКСЕНОВ, RW1AC. WRTC 2002	10	6
В. АРХИПОВ, UA9YJ. ПОВТОРЕНИЕ ПРОЙДЕННОГО	10	8
AGB-NYSB	11	7
AGCW WINTER QRP CONTEST	11	7
СТАРЫЙ НОВЫЙ ГОД (OLD NEW YEAR CONTEST)	11	7
REF CONTEST	11	8
UBA CONTEST	11	8
CQ WORLD-WIDE 160 M DX CONTEST	11	8
AGCW STRAIGHT KEY	12	12
DUTCH PACS CONTEST	12	12
RSGB 1,8 CW CONTEST	12	12
ARRL INTERNATIONAL DX CONTEST	12	12
CQ WW 160 M DX CONTEST	12	13
REF CONTEST	12	13
UBA CONTEST CW	12	13
КРАТКИЕ ИТОГИ CQWW DX SSB CONTEST 2002	12	14

DX-INFO

QSL VIA.....	1	4
.....	2	4
.....	3	4
.....	4	5
.....	5	8
.....	6	5
.....	10	12
.....	11	11
В.БЕНЗАРЬ, EU1AA/5B4AGM. КАК Я ЧУТЬ БЫЛО НЕ ПОПАЛ НА ЗЕМЛЮ ФРАНЦА ИОСИФА	2	5
.....	3	5
Г. МЕЛЬНИКОВ, RN3AC. TOPBAND, ИЛИ КАК СЕРЬЕЗНО РАБОТАТЬ НА 160 МЕТРАХ И ПРИ ЭТОМ НЕ СВИХНУТЬСЯ	4	6
А. ГЛУЩЕНКО. ГИБЕЛЬ "ТИТАНИКА": РАДИОСВЯЗЬ ДО И ПОСЛЕ КАТАСТРОФЫ	4	8
.....	5	9
J. BROOKS, 9V1YC. THE 2002 SOUTH SANDWICH/SOUTH GEORGIA DXPEDITION VP8THU&VP8GEO	4	11
А. МАЛЫШЕВ, RW3TN. RDXC-2002 КУДЫМКАР	6	6
А. ФЕДОРОВ, RW3AH, WL7AP, 9X0A, 3D2AF, T2X. РЕПОРТАЖ ИЗ КОРОЛЕВСТВА "ЭЛЬ НИНЬО"	8	13
.....	9	14
А. ЛЕСНИЧИЙ, RU6LA. ПЕРВАЯ И... ПОСЛЕДНЯЯ?	10	10
Н. СУХОРОКОВ, EU6TV. ПЕРВАЯ ОСТРОВНАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ НА НУЛЕВОЙ ОСТРОВ	11	9
MOST WANTED C.I.S. AND BALTIC 2002	11	10
В. РАШКОВСКИЙ, RW1ZV/MM. РАБОТА НА КВ С БОРТА РЫБОЛОВЕЦКОГО ТРАУЛЕРА "КАРЕЛИЯ"	12	4
С. ВЯЛКОВ, UA9OW/VY2HIT. НАШИ В ХАРБИНЕ, ИЛИ МОИ РАДИОЛЮБИТЕЛЬСКИЕ ПРИКЛЮЧЕНИЯ В КИТАЕ	12	6
DX В CQWW DX SSB 2002	12	10
DX В CQWW DX CW 2002	12	11

ДИПЛОМЫ

PX-BELARUS – ПРЕФИКСЫ БЕЛАРУСИ	1	10
BELARUS	1	10
YL BELARUS	1	10
СЕВЕРНАЯ ОДИССЕЯ	1	11
NAVAL	1	11
U9L	1	11
IVCA DX ACHIEVEMENT AWARD (DXAA)	2	7
ALASKA DX CERTIFICATE (ADXC)	2	7
WORKED ALL WINNIPEG	2	7
USA-CA AWARD	2	7
ZONE 2	2	7
WORKED ATLANTIC PROVINCES	2	7
10 X 10	2	7
WACS	2	8
WAAC	2	8
WINNIPEG DX CLUB	2	8
ЗАМКИ ИТАЛИИ (D.C.I.)	2	9
AA (ARABIAN AWARD)	2	9
THE STAMPEDE CITY	2	9
ДИПЛОМЫ IPARC	3	11
.....	4	13
DR. WATSON TROPHY	3	11
SHERLOCK HOLMES	3	11
CHP	3	11
MATTERHORN	3	11
CERTIFICATE OF PROFICIENCY	3	12
J. EDGAR HOOVER	3	12
DUTCH REGIO	3	12
SLOVENIA	3	13
FLAMINGO AWARD	3	13
WINDMILL	3	13
COLUMBO	3	13
SHAMROCK	3	13
ARFOPI	3	13
CENTURIAN	3	13
HERCULE POIROT	4	13
LE DIPLOME	4	13
AUSTRIAN	4	13
ORDER OF THE EAGLE	4	13
BERLIN DIPLOM	4	13
CRSA 0-9 DISTRICT	4	13
RADIO-PRIM.NOVOSIBIRSK	4	14
ПРИМОРЬЕ	4	14
RUSSIAN SSTV AWARD	4	15
АЛТАЙ	4	15
WARA	5	16
W-17-Z	5	16
W-30-Z	5	16
W-55-P	5	16

W-73-M	5	17
W-SKIF-M	5	17
IRTYSH AWARD	5	17
КАСИМОВ	5	17
ЗЕМЛЯ СЕРПУХОВСКАЯ	5	18
ВЯТКА	5	18
СУРА	5	18
ДИПЛОМ "СЕРГЕЙ ЕСЕНИН"	6	8
КУБАНЬ	6	8
ТАЛКА	6	8
ПРИМОРЬЕ	6	8
ДИПЛОМНАЯ ПРОГРАММА "ДИПЛОМ АРКТИЧЕСКИХ ТРАСС"	6	9
ДИПЛОМЫ БОЛГАРИИ	7	6
5 BAND LZ	7	6
REPUBLIC OF BULGARIA	7	6
W 100 LZ	7	6
W 28 Z	7	6
BLACK SEA	7	6
КУПОЛА ЗЕМЛИ РЯЗАНСКОЙ	7	6
ДИПЛОМЫ ДАНИИ	8	10
THE COPENHAGEN AWARD	8	10
OZ-PREFIX-AWARD	8	10
FIELD DAY DIPLOM	8	10
THE GREENLAND AWARD	8	10
"RDA" (RUSSIAN DISTRICTS AWARD)	8	11
RUSSIAN DISCRIT LIST	8	12
.....	9	12
.....	10	14
.....	11	14
.....	12	18
ДИПЛОМЫ ДАНИИ	9	11
FTTF AWARD	9	11
BORNHOLM ISLAND AWARD	9	11
THE DANISH UNDERGROUND RADIO AWARD	9	11
WORKED SCANDINAVIA ON CW	9	11
ДИПЛОМЫ ПАРАГВАЯ	10	13
THE ALL MEDITERRANEAN COUNTRIES	10	13
THE ALL ZONE 11 PREFIXES	10	13
THE DIPLOMA SUD AMERICA	10	13
THE DIPLOMA PARAGUAY	10	13
THE CERTIFICADO RADIO CLUB PARAGUAYO	10	13
THE WORKED ALL ZP	10	13
ZP100	10	13
ZP1	10	13
THE MERCOSUR PREFIXES	10	13
THE TROPICS OF CANCER AND CAPRICORN	10	13
ДИПЛОМНАЯ ПРОГРАММА КЛУБА КОЛЛЕКТИВНЫХ СТАНЦИЙ	11	12
"CSCA" - CLUB STATION CLUB AWARD	11	12
"WCS" - WORKED CLUB STATIONS	11	12
"YTGA" - YOUTH TUTOR-GUIDE AWARD	11	12
"YL - OP" - YOUNG LADY OPERATOR	11	12
"YTA" - YOUNG TECHNICIAN AWARD	11	12
"SA" - SCHOOLCHILDREN AWARD	11	12
"ШИРОКА СТРАНА МОЯ РОДНАЯ"	11	12
"ЗЕМЛЯ - НАШ ОБЩИЙ ДОМ"	11	12
"ВСЕШ МИР НА ЛАДОНИ"	11	12
"ПЕРВЫЕ ШАГИ"	11	12
"ПОЕТ МОРЗЯНКА..."	11	12
ДИПЛОМНАЯ ПРОГРАММА "HAM'S FAMILY CLUB"	12	17
HAM DYNASTY AWARD	12	17
HAM'S FAMILIES OF THE WORLD (РАДИОЛЮБИТЕЛЬСКИЕ СЕМЬИ МИРА)	12	17
ТУЛЬСКИЙ СУВЕНИР	12	17

РОБИНЗОНЫ В ЭФИРЕ

Б. МАМЛИН. ПОЛЯРНЫЙ ДНЕВНИК	1	12
П. БУЙКО, R3AUM. ЮЖНЫЙ EXTREME	1	17
С. ДЕМИДОВ, UA1OMS. ЭКСПЕДИЦИЯ В БАРЕНЦЕВО МОРЕ	2	14
ИТОГИ WORLD ROBINSON CUP 2001	3	14
R.R.A., HONOUR ROLL RRA	5	19
М. КУТЮМОВ, UA1QV. ПОЛЯРНАЯ РАДИОЭКСПЕДИЦИЯ	6	15
РК "ВОЛОГДА"	7	13
Д. ЕРЕМИН, R21AK. RLHA	6	19
RUSSIAN FLORA-FAUNA AWARD (RFFA) DIRECTORY	7	17
Ю. ЗАРУБА, UA9OVA. R3CA0 – ЭКСПЕДИЦИЯ "ПОЛЯРНОЕ КОЛЬЦО"	7	18
.....	8	17
.....	9	19
.....	10	16
.....	11	16
Е. БОЙЧЕНКО, RV3ACA. СОЛНЦА НЕ БУДЕТ - ЖДИ НЕ ЖДИ	10	20
.....	11	20
А. СОМОВ, UA0QHZ. РАДИОДЕСАНТ НА ОСТРОВ БОЛЬШОЙ БЕГИЧЕВ	12	19

Для публикации бесплатных объявлений некоммерческого характера о покупке и продаже радиодеталей, бытовой и радиолюбительской литературы их текст можно присылать в письме по адресу: 220050, г. Минск-50, а/я 41, E-mail: rl@tut.by или продиктовать по телефону * в г. Минске (+375-17) 253-45-73 с 11.00 до 18.00.



■ Куплю лампы: Г, ГИ, ГК, ГМ, ГМИ, ГС, ГУ, 6Н... и др.
Тел. (044) 478-09-86, 422-45-82 (с 10 до 17), Олег Федорович.
E-mail: ur@triod.kiev.ua

■ Куплю РПУ: Р-160, Р-309, Р-313, Р-326М, Р-399А, "Катран".
Тел. (8-240) 62-832, Михаил.

■ Куплю набор "Контур-80".
Тел. в г. Витебске (0212) 62-37-62, Борис, EU6DX.

■ Продаю:
- самодельный трансивер (шесть диапазонов, цифровая шкала, КП904 на выходе, размер 400x150x350) с блоком питания внутри;
- частотомер электронно-счетный ЧЗ-36.
397904, Воронежская обл., г. Лиски, ул. Свердлова, 53-61, Деев Геннадий Иванович, UA3QJV.
Тел. (07391) 2-30-24.

■ Русскоязычная документация на импортную аппаратуру связи! Портативные, стационарные и автомобильные трансиверы ICOM, YAESU.

Инструкции на русском языке.
Все переводы выполнены 1:1 с оригиналами инструкций в формате MS WORD.

Все переведено вручную! Никаких виртуальных переводчиков!

Примеры можно посмотреть на сайте:

<http://www.manual.gso.ru>

E-mail: admin@gso.ru

Если у вас нет интернета, обращайтесь по адресу:

Россия, 346404, Ростовская обл., г. Новочеркасск, а/я 3, Коновалов Т. В. PSE SASE.

■ Продаю радиолампы: СГ-2С, СГ-3С, СГ-4С, Г-811, Г-807, 6П6С, 6Ж8, 6Ж7, 6Ж4, 6Н8С, 5Ц4С, 12Ж1Л, 6А7, 6К3, 6Б8, 6К4, 6Г1, 6А10С, 4Ж1Л, 6Х6С, 6Н7С, 6П13С, 6С19П, 6Ц5С, 6Н6П, 5Ц4М, 4П1Л, 6Е5С, 6П13П, 6З6П, 6П1П-ЕВ, ВС-12, ВС-48.

Куплю или обменяю данные радиолампы на схемы: видеомагнитофона TOSHIBA V-110G; телевизоров AKAI DIGITAL STEREO TV CT-2569F; ORION STUDIO 709.

247703, Гомельская обл., Калинковичский р-н, н.п. Бобровицы, 147-70, Дулуб Сергей Владимирович, EW8WW.

■ Продаю:
- трансивер на 80 м;
- РА 3хГУ-50.
E-mail: ew6ml@tut.by

■ Продаю армейский р/п Р-310М, рабочие частоты 1,5...25 МГц.
231753, Гродненская обл., Гродненский р-н, д. Озеры, 14.
Тел. (0152) 93-12-69, Александр, EU40А.

■ Продаю радиостанции УКВ ЧМ:
- носимая, РН-12Б, 1 Вт, пять каналов, два аккумулятора, зарядное устройство, сервисная книга;
- стационарная, FM 3031, 10 Вт, десять каналов, сервисная книга.
Тел. в г. Бресте 24-31-11 (с 20 до 22), Олег, EU3AB.

■ Продаю:
- мобильную УКВ радиостанцию Alinco DR-599. Инструкция на русском языке с принципиальными схемами; RX 108...174 МГц, 400...520 МГц, 800...999 МГц; TX 136...174 МГц, 400...520 МГц; Р_{выс} = 45 Вт; 300 у.е., торг;
- Motorola MC Micro 136...174 МГц; программируется на 8 каналов; Р_{выс} = 15 Вт; запрограммирую по желанию; 50 у.е., торг.
224020, г. Брест, ул. Янки Купалы, 60-20.
Тел. (0162) 46-15-07, Александр, EW3AAB.

■ Продаю осциллографы С1-68 и С1-76, частота 10 МГц, б/у, в отличном состоянии, недорого.
220000, г. Минск, ул. Есенина, 55-11, Табаленко Андрей.
Тел. 8-0296-02-76-36.

■ Куплю недорого кварцевые фильтры: ФП2П4-502-10, 7-15 (-436-15) или ему подобный – 1 шт.; ФП2П4-502-10, 7-7, 5 или ему подобный – 1 шт.
Тел. в г. Минске 261-89-32 (с 18 до 23), Евгений.
E-mail: ekuz76@mail.ru

■ Куплю книгу: Рубцов В. П. "Радиолюбительская приемопередающая КВ аппаратура UN7BV". Акмола, Полиграфия, 1997.
654041, г. Новокузнецк, ул. Кузнецова, 11-38, Александр, RV9UBU.

■ Продаю:
- всеволновой трансивер ICOM-706MKII;
- AT-180;
- ICOM IC-207N (50 Вт, 144...146 МГц, AM, FM, 35 Вт, 430...440 МГц);
- KENWOOD TM-455E (430...440 МГц, все виды излучения, 35 Вт);
- DR-130 (50 Вт, 144 МГц);
- генераторные лампы;
- графический антенный анализатор SWR-120 (0...30 МГц).
Тел. в г. Киеве (+380-44) 475-19-23.

■ Продаю:
- 1200 наименований кварцев – 1 у.е./шт;
- 50 наименований фильтров – 3 у.е./шт.
Тел. в г. Киеве (044) 259-52-24, Василий Петрович.

■ Радиостанцию с диапазонами 40, 80 и 160 метров с усилителем мощности меняю на компьютер Pentium II или продам.
E-mail: belajarus_oleg@mail.ru

■ Продаю манипулятор "Пеклер", недорого.
Подробности на <http://cw73.narod.ru/CW.html>
Тел. в г. Гродно 79-71-61, 76-23-40, Дмитрий.
E-mail: ew4idp@tut.by

■ Меняю новую автомобильную радиостанцию Motorola GM-350, 4 канала, 25 Вт (программирование каналов) на КВ трансивер, можно самодельный.
230026, г. Гродно, а/я 316.
Тел. 72-52-36, Павел, EU4GPC.

■ Продаю:
- армейский РП Р-154-2М;
- РП "ИШИМ";
- клавиатурный датчик Морзе;
- схемы различных гитарных эффектов и многое другое.
Все в отличном состоянии, недорого.
212017, г. Могилев, ул. Ополчения, 14-23.
Тел. (0222) 23-13-23.

■ Куплю:
- блок приемника/передатчика р/ст ГРАНИТ (б/у);
- р/ст ALAN100+ и другие многоканальные р/ст (все недорого).
Ищу информацию о микросхемах: АК9301, АК960, UTC6605, BA3520, BA6227.
Возможен обмен на другие детали и т.п.
Тел. в г. Минске (017) 213-19-08, Николай (младший).

■ Продаю УКВ р/ст Р-838 в отличном состоянии (144...146 МГц, 10 Вт, репитерный режим, S-метр, тональный вызов), недорого.
231753, Гродненская обл., Гродненский р-н, д. Озеры, ул. Кирова, 11-11, Крупозеров Сергей Николаевич, EU4OSC.
Тел. (0152) 93-18-60.

■ Продается различное радиолюбительское имущество в связи с переносом места. В том числе радиодетали, приборы, техника связи и пр. Ввиду большого объема список будет высылаться только по запросу на факс, E-mail или FIDO-адрес.
Тел. 8-029-282-55-45 (из Беларуси); тел. 282-55-45 (из Минска); тел. +375-29-282-55-45 (из-за пределов Беларуси), Станислав.
E-mail: stas_d@chat.ru

■ Продаю два комплекта р/ст "Лен" (Болгария) + один комплект на запчасти.
Тел. в г. Минске 8-0296-01-67-89.

■ Продаю:
- трансивер Я. Лаповка "Я строю КВ-радиостанцию" (второй вариант);
- Р-250М2 с диапазоном 27,5...29,5 МГц;
- набор "железа" и печатных плат для UW3DI (второй вариант);
- приборы С1-49, С1-20, "Прибор радиолюбителя" (частотомер и генератор до 500 кГц), В6-1, В3-38, МВЛ-2М, ЧЗ-32, В7-16, Г4-1А, Х1-7А, источник питания Б5-21, все б/у.
Тел. в г. Москве (095) 291-24-53, Виктор.

■ Обменяю "Лен-Б" (4 шт.), УМ-3, УМ-2, Р-109Д, Р-407, ГУ-50 и др. на комплектующие к ПК (HDD, DIMM, MB, АХТ корпус, К6-2, TV-тюнер).
Тел. (01632) 5-13-49, Гук Александр.
E-mail: gukalex@mail.ru