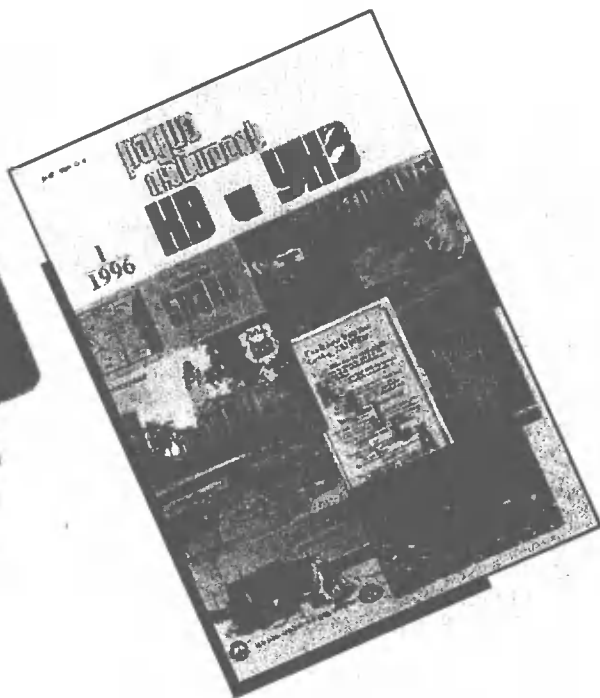
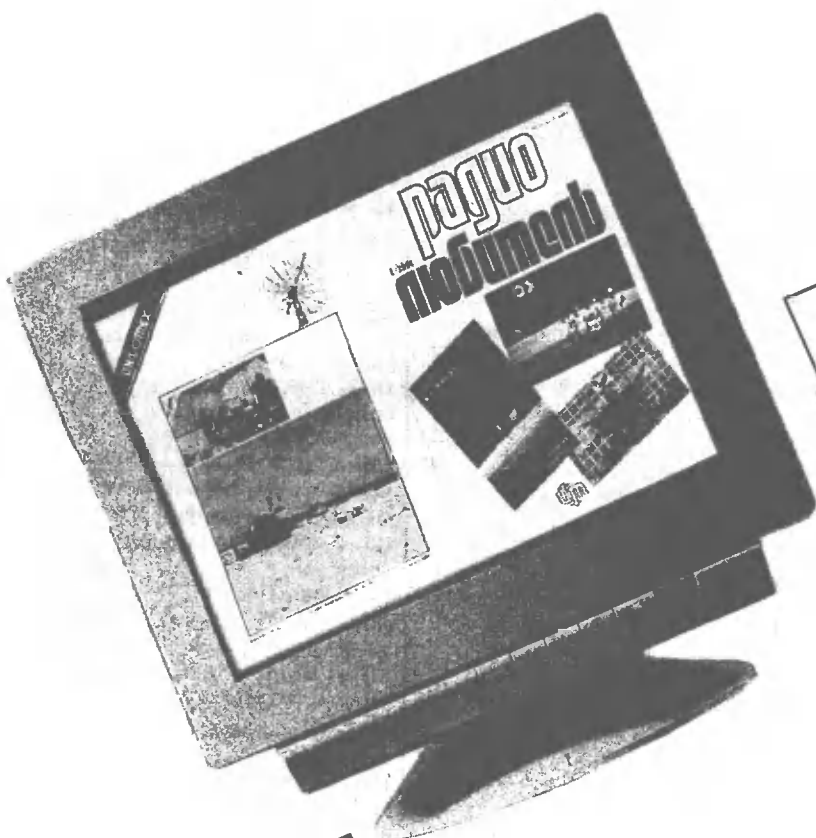


Не забудьте вовремя подписаться на наши журналы!

Продолжается подписка на первое полугодие 1997 г.



На журнал "Радиолюбитель" (индекс 74996)
и его приложения "Радиолюбитель. КВ и
УКВ" (индекс 74924) и "Радиолюбитель. Ваш
компьютер" (индекс 74925) подписка прово-
дится по каталогам "Белпочты" в Беларуси
и "Роспечати" в странах СНГ.

По всем вопросам, касающимся наших журналов, обращайтесь в редакцию
по телефону в Минске (0172)22-14-34.

Учредитель: НТК "Инфотех"



ЧИТАЙТЕ В НОМЕРЕ:

КЛУБНЫЕ НОВОСТИ

ИТОГИ 5-ГО ОТКРЫТОГО ЧЕМПИОНАТА РОССИИ ПО ДВОЕБОРЬЮ РАДИСТОВ (КВ-ТЕСТ, ОРИЕНТИРОВАНИЕ)	3
<i>В. ТЮТЮННИК (EW8OG)</i> . НА ПЛОТУ ПО РЕКЕ ПРИПЯТЬ	4
ПОЛОЖЕНИЕ МЕСЯЧНИКА АКТИВНОСТИ РАДИОЛЮБИТЕЛЕЙ Г. НАЗАРЕТ ИЛЛИТ	5
WW UT CHAMPIONSHIP 97 (Worldwide United Teenagers HF Championship)	6

СОРЕВНОВАНИЯ

КАЛЕНДАРЬ СОРЕВНОВАНИЙ НА КВ	7
CQ TEST HA-QRP	7
UKRAINIAN DX CONTEST	7
JA INTERNATIONAL DX "PHONE" CONTEST	7
OK/OM DX CONTEST	7
WAE DX CONTEST	8
CQ WW DX CONTEST	8
ИТОГИ 1995 VK/ZL OCEANIA DX CONTEST	8
ИТОГИ CQ WW WPX CW 1995 CONTEST	9
ИТОГИ CQ WW WPX SSB 1995 CONTEST	11

DX-info

DX-NEWS	14
---------------	----

ДИПЛОМЫ

ДИПЛОМЫ АРГЕНТИНЫ

101	15
CERTIFICADO ARGENTINA	15
CERTIFICADO ANTARCTICO ARGENTINA	15
LU 10 DOUBLE LETTERS	15
LU-YL	15
REPUBLICA ARGENTINA	15
RADIO CLUB ARGENTINO	15
TODOS LAS PAISES DE AMERICA	15
TODA REPUBLICA ARGENTINE	15

ДИПЛОМЫ КЛУБОВ АРГЕНТИНЫ

FIVE ARGENTINE ISLANDS AWARD	15
LATIN AWARD	15
ВДВ, 2 АВГУСТА	16

ВОКРУГ ЗЕМЛИ НА РАДИОВОЛНЕ

<i>В. БЕНЗАРЬ (EU1AA)</i> . ВОКРУГ ЗЕМЛИ НА РАДИОВОЛНЕ	17
--	----

МОДЕРНИЗАЦИЯ

<i>А. ДМИТРИЕНКО (RA4NFA)</i> . ТЕЛЕГРАФНЫЙ ФИЛЬТР В ТРАНСИВЕРЕ UA1FA	21
<i>В. ГРИЕВ (UY5SF)</i> . БЛОК ПИТАНИЯ ДЛЯ Р-326	22
<i>А. АБРАМОВ (UX5PS)</i> . ВНЕШНИЙ ГЕТЕРОДИН В ТРАНСИВЕРЕ "КОНТУР-116"	22

ТРАНСИВЕРЫ

<i>Ю. ДЕМИН (UR5MMJ)</i> . ТРАНСИВЕР ПРЯМОГО ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ДИАПАЗОНА 80 М	24
<i>Б. ТИМОНОВ (UR5ATK)</i> . ПРОСТАЯ ЦИФРОВАЯ ШКАЛА ДЛЯ ТРАНСИВЕРА 160 М	29
<i>А. КУЛАБУХОВ (UA4PFJ)</i> . БЛОК ПИТАНИЯ ДЛЯ ТРАНСИВЕРА С ЗАЩИТОЙ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ ПО НАПРЯЖЕНИЮ	30
<i>RU1ZU</i> . МОДЕМ	31

АНТЕННЫ

<i>А. БОГОМОЛОВ, А. ГРЕЧИХИН</i> . ОБ ОПТИМАЛЬНОМ ХАРАКТЕРЕ НАМОТКИ СПИРАЛЬНОЙ АНТЕННЫ	32
<i>И. ГРИГОРОВ (RK3ZK)</i> . КСВ-МЕТР — QRP СТАНЦИИ	33

ПРИЕМНИКИ

<i>Ю. ЗИРЮКИН (EU3AS)</i> . ПРИЕМНИК ПРЯМОГО ПРЕОБРАЗОВАНИЯ НА 7 МГц	34
ВЧ АТТЕНУАТОР	36

радио любитель

Приложение: КВ и УКВ

Издается с июля 1995 г.

Главный редактор

Валентин БЕНЗАРЬ (EU1AA)

Зам. гл. редактора

Иван БЕЛЬСКИЙ (EU1IM)

Ответственный секретарь

Игорь ГОНЧАРЕНКО (EU1TT)

Выпускающий редактор

Елена ЛЕВИТМАН

Редакторы разделов:

Константин БУДКЕВИЧ (EU1FC) —

клубные новости, соревнования,

дипломы, DX-info

Игорь ГОНЧАРЕНКО (EU1TT) —

присланные, трансиверы,

модернизация, антенны,

Александр ЛОМАКО —

компьютерная верстка

Оксана НАЙДОВИЧ,

Ольга КРИВЕЛЬ — компьютерный набор

Елена ЛЕВИТМАН —

техническое редактирование

Татьяна БЕЛЬСКАЯ,

Мария ФЕДОСЕЕВА —

техническая графика

Отдел экспедирования и рассылки журналов —

Наталья ПАСЫНКОВА (EU1NB).

тел. (0172) 22-14-34.

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

E-mail: rl@rl.belpak.minsk.by

Адрес редакции: Минск,

ул. Авакяна, 30-1-2.

Тел./Факс (0172) 22-14-34.

Приобретение отдельных номеров

журналов — в магазине "Сельхозкнига"

по адресу: Минск, пр. Ф. Скорины д. 92

(Ст. метро "Московская").

Расчетный счет 3012202650014 в

Октябрьском РКЦ Ленинского

отделения Белбизнесбанка в г. Минске

МФО 153001763 код 763, для НТК

"Инфотех". Корр. счет 700161963 в

Главном управлении Национального

банка РБ по г. Минску и Минской обл.

(адрес банка: 220099, Беларусь, Минск,

ул. Казинца, 21, корп. 3).

За достоверность рекламной информации
ответственность несет рекламодатель.Журнал зарегистрирован Министерством
информации Республики Беларусь
29.05.95г. (рег. удост. N1126).Подписано к печати 15.09.96. Формат 60 х
84 1/8. Печать офсетная. 4,5 печ. л. Зак. 13.Отпечатано с оригинал-макета,
изготовленного редакцией журнала, в
МУ НТК "Инфотех".

© Радиолобитель

ИТОГИ 5-ГО ОТКРЫТОГО ЧЕМПИОНАТА РОССИИ ПО ДВОЕБОРЬЮ РАДИСТОВ (КВ-ТЕСТ, ОРИЕНТИРОВАНИЕ)

Ф.И.О.	QSO		Очки за QSO	Очков за ориентирование	Всего очков	Место
	заявл.	подтв.				
Мужчины						
Морозов В.М., г.Москва	130	118	200	75,1	275,1	I
Щербakov Д.В., г.Ставрополь	122	111	187,6	87,3	274,9	II
Савушкин А.И., г.Минск	130	111	187,6	80,5	268,1	III
Казаков В.Е., г.Москва	108	92	155,5	81,2	236,7	4
Овчинников Н.С., г.Пенза	100	84	142	91,8	233,8	5
Корпачев А.Г., г.Уфа	138	97	164,4	58,7	223,1	6
Киселев А.М., г.Ставрополь	112	89	150,4	66,5	216,9	7
Гусарев С.А., г.Иваново	80	67	113,2	92,8	20,6	8
Александров А.В., г.С.-Петербург	86	67	113,2	81,5	194,7	9
Иванов М.Ю., г.С.-Петербург	74	56	94,6	88,5	183,1	10
Нехорошев А.Г., г.Уфа	114	107	180,8	0	180,8	11
Сафронов А.Н., г.С.-Петербург	63	44	74,4	100	174,4	12
Межуев С.А., г.Калуга	92	77	130,1	0	130,1	13
Стрибный О.Ю., г.С.-Петербург	28	17	28,7	0	28,7	14
Женщины						
Колесникова А.Н., г.Ставрополь	98	78	190	99,4	289,4	I
Портнова В.П., г.Иваново	90	76	194,6	93,5	288,1	II
Брагина С.В., г.Пенза	89	71	181,7	86,4	268,1	III
Овчинникова Е.Г., г.Пенза	72	53	135,7	100	235,7	4
Епишина Е.А., г.С.-Петербург	64	53	135,7	96,1	231,8	5
Иванилова Н.В., г.Москва	64	54	138,2	91,8	230	6
Журавлева Т.В., г.Москва	73	61	156,1	73,5	229,6	7
Корпачева Р.В., г.Уфа	83	75	192	0	192	8
Климова Н.В., г.С.-Петербург	46	30	76,8	82,5	159,3	9
Юноши						
Волобуев А.В., г.Ставрополь	72	58	98	76,9	174,9	I
Меняев В.Н., г.Москва	64	49	82,8	91	173,8	II
Иващенко В.А., г.С.-Петербург	82	51	86,2	80,8	167	III
Рогов Н.И., г.Иваново	69	37	62,5	100	162,5	4
Бобриков А.А., г.Ставрополь	75	54	81,3	79,8	161,1	5
Вяликов И.И., г.Салават	82	51	86,2	0	86,2	6
Григорьев Д.А., г.С.-Петербург	60	31	52,4	0	52,4	7

Информация предоставлена А.Савушкиным (EW2AA)

ВНИМАНИЮ КОРОТКОВОЛНОВИКОВ!

Редакция журнала "Радиолобитель. КВ и УКВ" продолжает собирать достижения радиоспортсменов стран СНГ по списку DXCC. Для тех, кто хочет опубликовать свои достижения, необходимо заполнить анкету по прилагаемой форме и прислать ее в редакцию.

Прилагаемая форма является условной. Результаты будут подводиться по всем 9-ти диапазонам и по каждому диапазону в отдельности.

Позывной	Вид излучения									
Диапазон, МГц	1,8	3,5	7	10	14	18	21	24	28	Всего
CFM страны										

В графе "Всего" указывается сумма стран по диапазонам.

Очередные результаты будут опубликованы в феврале.

73! EUIFC.

В.ТЮТЮННИК (EW80G),
247760, г.Мозырь, ул.Нефтестроителей, 23 — 25.

НА ПЛОТУ ПО РЕКЕ ПРИПЯТЬ

Итак, как и планировалось, подошло время второго этапа радиоэкспедиции Мозырских коротковолновиков, получивших спецпозывные **EV10D** (Валентин), **EV10G** (Валерий), **EV10R** (Александр) в связи с десятилетием трагических событий на Чернобыльской АЭС. Готовились к этому этапу тщательно, однако, как выяснилось впоследствии, сплав по реке Припять от г.Пинска до г.Мозыря не только принес немало сюрпризов, но и обогатил участников опытом проведения таких мероприятий в дальнейшем.

24 июня 1996 года, загрузив все необходимое оборудование, оснастку, аппаратуру, продукты питания в знакомую уже автомашину ЗИЛ-131 с будкой, любезно предоставленную и на этот раз АО "Мозырский ППЗ", мы около 18.00 местного времени отправились из Мозыря в район нашего старта, километров на двадцать ниже г.Пинска по течению реки, куда нас доставил уже затемно наш шофер. С нами две женщины. Врач — Татьяна и завхоз — Лариса, одновременно выполняющие обязанности поваров. Около часа разгружаем машину, заводим бензоагрегат, включаем освещение и присту-

паем к сборке нашего плота на базе шестиместной надувной лодки.

Конструкция плота продумана и разработана заранее, хотя по ходу сборки приходится вносить коррективы. Закрепляется каркас из брусьев, а по нему набивается настил из досок с люком размером 1,0х1,5 м. Размер настила — 3х5 м. По бокам для увеличения грузоподъемности и устойчивости предполагалось добавить две надувные камеры-сигары от туристского катамарана, однако попытки не увенчались успехом, так как надутые камеры через несколько минут спускали (или из-за заводского брака или из-за проколов в результате небрежного хранения). Выручил наш шофер, у которого оказались две автомобильные камеры. Их-то мы и пристроили по бокам плота. Всю ночь стучали топорами, а на заре наступил торжественный момент — спуск на воду нашего довольно интересного сооружения. Уже на воде заканчиваем плот, устанавливаем стол со скамьями по центру. Поднимаем 7-метровую мачту, предварительно закрепив на ней основание и кабель снижения IV на 20 м. На следующий день, прикрепив к плоту две надувные лодки типа "Нырок" и перегрузив на них и плот все, что оста-



На фото: А.Лосев (EV10R), В.Повх (EV10D) и В.Тютюнник (EV10G).

лось на берегу, отчаливаем от берега.

10 часов утра 25 июня. Экспедиция началась. Выгребая веслами на середину фарватера и плывем по течению. Постепенно замечаем, что плывем очень и очень медленно, т.к. течение реки вместо расчетного 5 км/час оказалось гораздо медленнее — около 1,5 км/час. На сколько же удлиниться наше путешествие? Ведь время ограничено у многих коротким двухнедельным отпуском.

После обеда разворачиваем радиостанцию. На борту у нас портативный трансивер с питанием от автомобильного аккумулятора 12 В, выходной мощностью около 20 Вт (конструкция **EV10D** — В.Повха), трансивер Дроздова с усилителем мощности на ГУ-74Б и бензоагрегат на 220 В, 1,5 кВт для использования в работе на стоянках. Из-за ограниченного места и размеров нашего плота используем только антенну на 20 м, включаем трансивер, и над рекой разносится шум эфира. Проводит первые QSO **EV10D/MM**, затем — все остальные. Из-за плохого согласования антенны и слабых рапортов, которые дают нам корреспонденты, работаем недолго, надеясь что все еще впереди.

Из-за слабого течения решено плыть без остановок до вечера, что-

На фото: В.Тютюнник (EV10G)



бы успеть выйти в 22.00 на связь на частоте 3,666 МГц аварийно-спасательной службы, где нас должны ожидать многие коллеги, которые осведомлены о нашей экспедиции. К вечеру, пройдя за день по реке всего около 18 км, выбрав место для стоянки, разбиваем лагерь, устанавливаем палатки, готовим ужин. Спешно ставим составную дюралевую 16-метровую мачту и натягиваем IV на 3,5 и 7 МГц. Запускаем "АБэшку", освещается камбуз. Включаем "Дроздивер" с усилителем на 80 м, даем общий вызов и окунаемся с головой в работу. Кажется, что вся Беларусь обрушилась на нас. Все желают успешной экспедиции. Работаем по очереди. В эфире все мозырские позывные — EV10D, EV10G, EV10R. Вторые сутки не спим, поэтому прощаемся с корреспондентами, поздно ужинаем и отдыхаем до утра.

В дальнейшем начинаем входить в ритм. Днем стараемся максималь-

но двигаться по реке, EV10R — Саша — заядлый рыбак, чей позывной EW8RR в шутку расшифровываем как "рыба-раки", удит постоянно рыбу, обеспечивая нашу кухню. После районного центра Петриков наш "Ноев Ковчег" пополняется деревянной лодкой, приобретенной по случаю у местных рыбаков. Перегружаем в нее большинство вещей, бензоагрегат, устанавливаем шест для оттяжки антенны, за счет чего имеем возможность натянуть уже IV на 40 м, и при включенном бензоагрегате работаем на ходу с РА, чередуясь в работе на трансивере и на веслах. Антенна на 40 м дает неплохие результаты и при работе на 20 м. Погода неустойчивая, за день меняется несколько раз, направление ветра также меняется. Очень редко ветер попутный. В этом случае ставим импровизированный парус, с которым движемся заметно быстрее течения.

На подходе к Мозырскому району налетает ураганный ветер, трижды ломает мачту, потоки воды с неба обрушиваются на нас. Мы стоим, прибитые шквалом к берегу, не забывая о навесе из брезента, который не может защитить от этой лавины воды.

Постепенно, как и проплывающие мимо берега Припяти, пробегают и дни нашего водного похода. В карте уже нет необходимости, так как по берегам уже "свои" населенные пункты: Балажевичи, Махновичи, Загорини, Костюковичи, Жаховичи. Наконец, после крутой излучины реки, выходим на Мозырь. Последние километры волнуящи, но и трудны. Ветер в лицо. После нескольких часов упорной гребли причаливаем к пристани в центре родного города. EV10G/MM проводит последнюю связь на 40 м с RA3QRT из-под Воронежа в 14.17 по местному времени.

ПОЛОЖЕНИЕ МЕСЯЧНИКА АКТИВНОСТИ РАДИОЛЮБИТЕЛЕЙ Г. НАЗАРЕТ ИЛЛИТ

Время проведения

Месячник активности проводит- ся с 1-го декабря 1996 года. Заключительным этапом месячника активности будет день 26 декабря — День рождения г. Назарет Иллит. Месячник проводится на всех радиолобительских диапазонах телеграфом (CW) и микрофоном (SSB). Приглашаются для участия в месячнике радиолубители всех стран мира.

Контрольные номера состоят из RST или RS. Радиолубители из г. Назарет Иллит после своего позывного дают через дробь "40". Будет работать клубная станция 4Z40SZ.

Повторные связи разрешаются на разных диапазонах.

Позывные радиостанции г. Назарет Иллит: 4Z40SZ, 4Z4RJ, 4Z4CD, 4X6XJ, 4Z5BO, 4Z5BP, 4Z5AF.

Позывные почетных членов радиоклуба имени Ицхака Рабина: 4Z4KX, 4Z4RM, 4X6DK, 4X1AT, 4Z5FW, US8IZM и US8IM.

Начисление очков

За каждую QSO с радиолубителями г. Назарет Иллит и с почетными членами радиоклуба им. Ицхака Рабина на каждом диапазоне начисляется 5 очков. За связь с 4Z40SZ начисляется 10 очков. Обязательна одна связь с 4Z40SZ. За связи с остальными радиолубителями Израиля начисляется одно очко на каждом диапазоне.

В декабре 1996 года, и особенно 26 декабря, на диапазонах будут активны радиолубители из городов-побратимов: Lewerkuzep (Германия), Gyog (Венгрия), Черновцы (Украина), San Miguel Detucuma (Аргентина), Saintienne (Франция), Alba Iulia (Румыния), Kikinda (Сербия) и Klagenfurt (Австрия). За QSO с радиолубителями этих городов начисляется 3 очка за каждую связь на разных диапазонах.

Определение победителей

Победители определяются по суммам общего количества набранных очков на всех диапазонах за весь период месячника активности.

Итоги подводятся среди стран Европы, Азии, Америки, Африки, Австралии и стран Дальнего Востока. Победители среди израильских радиолубителей определяются среди коллективных и индивидуальных радиостанций и радионаблюдателей.

Награждение

Для награждения установлены 6 кубков и 12 ценных подарков. Все участники, выполнившие условия диплома "SHALOM" и приславшие отчеты, будут награждены дипломами "SHALOM" или памятными выпелами.

Отчеты высылаются не позднее 31 января 1997 года по адресу: 1700 NAZARETH ILLIT, Box 1144, ISRAEL, 4Z40SZ.

Ответственность за подготовку и проведение месячника активности и подведение итогов возложена на начальника отдела абсорбции муниципалитета Романа Кайца и руководителя радиоклуба им. Ицхака Рабина Михаила Комиссарчика (4X4CD).

WW UT CHAMPIONSHIP 97

(Worldwide United Teenagers HF Championship)

Международные соревнования юных радиолюбителей будут проходить в два тура с 6 по 11.01.1997 г. на диапазонах 10...160 м (кроме WARC) телефоном (SSB) и телеграфом (CW).

К участию приглашаются операторы индивидуальных передающих и наблюдательских радиостанций, коллективных передающих радиостанций молодежных организаций, клубов, учебных заведений в возрасте до 18 лет из всех стран, а также члены Радио-ТЛУМ любого возраста.

Зачетные подгруппы:

SOSB — один оператор/один диапазон;

SOMB — один оператор/много диапазонов;

MOMB STX — несколько операторов/один передатчик;

SWL — радионаблюдатели;

RT — члены Радио-ТЛУМ.

Первый тур — “МАРАФОН” (дни активности и первенство клубов-радиокружков) — будет проходить с 00.00 UTC 06.01.96 до 24.00 UTC 10.01.96. Общий вызов SSB — “CQ UT Marathon”, CW — “CQ UT”. Участники обмениваются контрольными номерами и обычными рапортами. Повторные SSB или CW QSO (SWL) разрешается проводить на различных диапазонах или на одном диапазоне через 12 часов, повторные QSO (SWL) другим видом излучения разрешается проводить на одном диапазоне через 30 минут и только в отведенных участках. Коллективные

радиостанции могут выставлять любое количество операторов без определения команды. Присоединиться к марафону можно в любой момент.

Второй тур — “КОНТЕСТ” (первенство команд и операторов) — будет проходить с 06.00 UTC 11.01.96 до 18.00 UTC 11.01.96 и состоит из четырех равных периодов, по три часа каждый. Общий вызов SSB — “CQ UT Test”, CW — “CQ UT”. Участники обмениваются только контрольными номерами. Повторные SSB или CW QSO (SWL) разрешается проводить на различных диапазонах и в разные периоды, повторные QSO (SWL) другим видом излучения разрешается проводить на одном диапазоне через 30 минут только в отведенных участках. В этом туре состав команд должен быть фиксированным — три оператора, их имена вписываются в обобщающий лист. Можно работать посменно (эстафетой), отдельно в каждом из периодов, двумя разными командами с общим зачетом на станцию.

Контрольные номера состоят из RS (RST) и собственно возраста оператора (например 5915), члены Радио-ТЛУМ передают RS (RST) и буквы “RT” (например 59RT). Расхождение времени QSO между корреспондентами не должно превышать 2 минуты. Смешанные QSO не засчитываются.

За QSO (SWL) внутри страны дается 1 очко, с другой страной или территорией своего континента (по DXCC) — 3 очка, с другим континентом — 6 очков. Новая страна, включая собственную, в каждом туре и на каждом диапазоне дает 20 очков. Воз-

раст корреспондента дает количество очков, равное числу лет (участники 1...4 з.гр. за QSO с “RT” проставляют собственный возраст). Конечным результатом является сумма очков за QSO, страны и возраст, набранных в обоих турах. Участники 1 з.гр. могут работать на нескольких диапазонах, выбирая зачетный по наибольшему количеству очков, с предоставлением отчета за все проведенные QSO. Наблюдатели принимают позывной и контрольный номер станции, а также позывной ее корреспондента.

Разрешается помощь взрослых радиолюбителей или тренеров в устной форме по настройке аппаратуры и составлению отчетов, без права работы на станции и выхода в эфир. Будут сниматься с зачета станции, нарушившие правила соревнований и создавшие значительные помехи.

Победители по странам, турам и в каждой зачетной группе будут награждены специальными дипломами. Участникам 1 и 2 з.гр., занявшим одно из трех призовых мест два года подряд, предоставляется почетное право пожизненно принимать участие в пятой зачетной группе в качестве ассоциированных членов Радио-ТЛУМ.

Отчеты выполняются в порядке проведения связей и в месячный срок высылаются по адресу: **Украина, 286018, Винница-18, а/я 5000, Радио-ТЛУМ, “UT Contest”**. К отчету следует приложить SAE (по Украине — SASE) и спортивную фотографию оператора или команды.

К участию в группе “RT” приглашаются также радиолюбители-ветераны второй мировой войны из разных стран.

Следующие соревнования пройдут 5...10.01.98 г.

Образцы составления отчетов

Для радиостанций

Date / UTC	Band MHz	Call of station	Number		Points for			Total points	Notes
			sent	received	QSO	DXCC	AGE		

Для наблюдателей

Date / UTC	Band MHz	Call of station	Number received	Call of correspond.	Points for			Total points	Notes
					SWL	DXCC	AGE		

КАЛЕНДАРЬ СОРЕВНОВАНИЙ НА KB

Ноябрь 1996 г.

	Mode	Weekend	Time
CQ TEST HA-QRP	CW		
UKRAINIAN DX	MIX	1	SAT 12.00...SUN 12.00
JA INTERNATIONAL DX	SSB	2	FRI 23.00...SUN 23.00
OK/OM DX	MIX	2	SAT 12.00...SUN 12.00
WAE	RTTY	2	SAT 00.00...SUN 24.00
IARU REGION 1 - 160	CW	3	SAT 16.00...SUN 08.00
CQ WW DX	CW	Last	SAT 00.00...SUN 24.00

CQ TEST HA-QRP

Время проведения: 01.11.96, 00.00 UTC...07.11.96, 24.00 UTC.

Диапазоны, МГц: 3,500...3,600.

Вид излучения: CW.

Общий вызов: CQ TEST QRP.

Во время QSO участники передают оба позывных, RST, QTH и имя оператора.

Очки: каждое QSO со своей страной дает 1 очко, с EU и DX — 2 очка.

Множитель: страны по списку DXCC.

Технические условия: подводимая к оконечному каскаду мощность передатчика не должна превышать 10 Вт.

Отчет должен содержать дату и время проведения QSO, позывной корреспондента, QTH, имя. Дополнительно необходимо указать тип активного элемента выходного каскада. Отчет не позднее 21 ноября направлять по адресу:

Radiotechniks szerkesztosege, Budapest, PO 603, H-1374 Hungary.

UKRAINIAN DX CONTEST

Время проведения: 02.11.96, 12.00 UTC...03.11.96, 12.00 UTC.

Виды излучения: CW, SSB.

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

Зачетные подгруппы:

A — один оператор/все диапазоны;

B — один оператор/один диапазон;

C — много операторов/все диапазоны/один передатчик;

D — много операторов/все диапазоны/много передатчиков;

E — один оператор/все диапазоны (5W output);

F — SWL.

Станции подгруппы C при смене диапазона должны работать на нем не менее 10 минут. Исключение составляют QSO, которые дают новый множитель.

Для украинских станций, начиная с этого года, вводятся отдельные зачеты по видам излучения — CW, SSB и MIXED.

Контрольные номера: RS(T) плюс порядковый номер.

QSO начиная с 001. Украинские станции передают RS(T) плюс аббревиатуру района.

Очки:

- каждое QSO со своей страной дает 1 очко;

- каждое QSO со своим континентом дает 2 очка;

- каждое QSO с другим континентом дает 3 очка;

- каждое QSO со станцией Украины дает 10 очков.

Множитель: сумма стран по списку DXCC и WAE плюс районы Украины на каждом диапазоне.

Отчет, составленный по диапазонам, направлять по адресу:

330118, г.Запорожье, а/я 4850, Ukrainian Contest Club HQ.

JA INTERNATIONAL DX “PHONE” CONTEST

Время проведения: 08.11.96, 23.00 UTC...10.11.96, 23.00 UTC.

Диапазоны, МГц: 3,8; 7; 14; 21; 28.

Зачетные подгруппы:

- один оператор/все диапазоны;

- один оператор/один диапазон;

- много операторов/один передатчик.

Контрольные номера: RS плюс порядковый номер QSO начиная с 001. Японские радиостанции передают RS и номер префектуры.

Очки: каждое QSO на 3,8 МГц дает 2 очка, на 7, 14, 21 МГц — 1 очко; на 28 МГц — 2 очка.

Множитель: различные префектуры Японии, а также Ogasawara Is. и Minami-Torishima Is.

Зачетное время для индивидуальных станций — 36 часов, остальное время должно быть разбито на промежутки не менее 60 минут.

Отчет направлять по адресу:

JA INT CONTEST “PH”, P.O.Box 59, Kamata, Tokio 144, JAPAN.

OK/OM DX CONTEST

Время проведения: 09.11.96, 12.00 UTC...10.11.96, 12.00 UTC.

Виды излучения: CW, SSB, MIXED.

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

Зачетные подгруппы:

- один оператор — CW;

- один оператор — SSB;

- один оператор — MIXED;

- много операторов — MIXED;

- один оператор — QRP;

- SWL.

В подгруппе коллективных станций можно менять основной диапазон работы не чаще чем через 10 минут. Исключение составляют QSO, которые дают новый множитель.

Контрольные номера: RS(T) плюс порядковый номер QSO.

Очки: каждое QSO с OK/OM-станцией дает 1 очко.

Множитель: сумма OK/OM Counties на каждом диапазоне и каждым видом работы.

Отчет направлять по адресу: Karel Karmasin, OK2FD, Gen, Slobody 636, 67401 Trebic, Ches Republic.

WAE DX CONTEST

Время проведения: 9.11.96, 00.00 UTC — 10.11.96, 24.00 UTC.

Вид излучения: RTTY.

Диапазоны, МГц: 3,5; 7; 14; 21; 28.

Зачетные подгруппы:

- SOMB — один оператор/много диапазонов;
- MOSTX — много операторов/один передатчик;
- SWL.

Контрольные номера: RST плюс порядковый номер связи.

Очки: каждое QSO и каждое принятое или переданное QTC дает 1 очко. Сумма QTC, переданных между двумя станциями, не должна превышать 10.

Множитель: страны по DXCC и WAE на каждом диапазоне. На диапазоне 3,5 МГц множитель умножается на 4, на диапазоне 7 МГц — умножается на 3, на остальных диапазонах — на 2.

Отчет, составленный по диапазонам, на специальных бланках не позднее 15 декабря направлять по адресу:

WAE DC Contest Committee, P.O.Box 1126, D-74370 Ser-sheim, GERMANY.

CQ WW DX CONTEST

Время проведения: 23.11.96, 00.00 UTC — 24.11.96, 24.00 UTC.

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

Вид излучения: CW.

Зачетные подгруппы:

- Single Op/Multi Band High Power (>150 W);
- Single Op/Single Band High Power (>150 W);
- Single Op/Multi Band Low Power (<150 W);
- Single Op/Single Band Low Power (<150 W);
- Single Op/Multi Band QRP (<5 W);
- Multi Op/Single TX;
- Multi Op/Multi TX.

В подгруппе Multi Op/Single TX разрешается переходить на другой диапазон для получения нового множителя, смену рабочего диапазона можно проводить не чаще чем через 10 минут.

Контрольные номера: RST плюс номер зоны по списку WAZ.

Множитель: зоны по списку WAZ плюс страны по списку DXCC на каждом диапазоне.

Очки: каждая связь со своим континентом дает 1 очко, с другим — 3 очка. Связь со своей страной очков не дает, но засчитывается для множителя.

Отчет, составленный по диапазонам, высылать по адресу:

CQ MAGAZIN, WW DX CONTEST, 76 North Broadway, Hicksville, NY 11801, USA.

ИТОГИ 1995 VK/ZL OCEANIA DX CONTEST

PHONE RESULTS

CALL	BND	80	40	20	15	SCORE
Belarus						
EW2AA	20			162		162
Lithuania						
LY1DT	20			750		750
LY1FW	A			555	60	980
LY5W	A			60	2	84
European Russia						
RU6BV	20			77		77
Ukraine						
UR3I	40		400			400
UR7IYU	20			10		10
UT1II	20			66		66
UT1ZZ	20			1		1
UX1LA	20			28		28
Asiatic Russia						
RK9CWW		90	125	416	2	1,958
RK0Q			3120	1080	180	12,8
European Russia						
RZ4AYT			5	45		84
Ukraine						
UU5J			60	1020		1,633
SWL						
UT1ZZ/SWL						6

CHECK LOGS: EW8DA, UA6ART

CW RESULTS

CALL	BND	80	40	20	15	SCORE
SINGLE OPERATOR						
Asiatic Russia						
UA9XMG	40		45			45
UA9XS	A		80	4		132
UA0LCZ	A	700	675	252	40	6,592
RW9WA	A	90	1170	406	96	5,94
Moldova						
ER10A	14			63		63
Belarus						
EW2AA	A	10	105	364	98	2,088
Lithuania						
LY3JY	A		240	88	70	1,235
LY5W	A		45	104	2	360
European Russia						
RA1ANO	A	10	45	56		363
RA3XO	40		525			525
RA4LH	A			35	2	54
RA4LX	40		125			125
UA4AGP	20			98		98
Ukraine						
UU7JM	A		45	429		768
UX1LA	A			180	24	336
UX7I	40		1210			1,21
MULTI OPERATOR						
ASIA						
RK9CWW		40	250	336	176	3,24
RK0Q			1885	250	140	5,7
EUROPE						
RZ4AYT				36		36
UU5J			125	544		1,239
SWL						
UA3-155-28			5	12	2	55

CHECK LOG: UR7IYU

ИТОГИ CQ WW WPX CW 1995 CONTEST

WORLD TOP SCORES

Single Operator

All band

4M2BYT	8,379,504
XQ1IDM	6,632,912
A92Q	6,397,424
PT7CB	6,212,400
DX1EA	5,942,342
CJ3EJ	5,910,830
K5ZD	5,746,790
VP5BB	5,529,010
KF3P	5,488,925
S50A	5,151,120
NR1E	4,874,940
S59AA	4,829,660
YT1BB	4,669,962
TM6GG	4,593,379
9X1A	4,428,648
YT1AD	4,382,774
4N0AV	4,313,650
KT3Y	4,283,664
K3ZO	4,279,994
JH4UHW	4,236,176
VS6WO	4,108,158
EA7CEZ	3,557,658
W1WEF	3,552,384
UT6Q	3,395,456
W3BGN	3,218,004

28 MHz

EA1AE/EA8	308,855
S51AY	193,347
LZ1KPP	156,168
9A2OB	149,940
S59ZA	66,780

21 MHz

9Q2L	2,450,240
LT6E	2,082,405
LU8DP	1,893,999
LU7FJ	1,630,470
ZS6NW	1,013,308
LU3FSP	974,647
OH1NOA/OD5	879,152
4X/OK1JP	756,902
EM0F	689,283
LZ5Z	521,701

14 MHz

CT2A	4,231,598
ZF1A	3,871,500
KI1G	3,330,088
N6VI/KH7	3,103,932
TA2ZW	2,931,120
ZA/OK5DX	2,618,903
YT50BB	2,344,846

RZ9U	2,314,445
KL7RA	2,227,056
Z30M	2,212,569
OM5M	2,085,520
EN2H	2,042,208
RW1ZA	1,966,595
SP5GRM	1,920,720
UU1J	1,887,088
7 MHz	
TK5NN	3,333,040
S50C	3,022,272
OT5T	3,001,544
CJ7NTT	2,811,464
UA6LAM	2,386,638
YT7A	2,280,060
AC4HB	2,092,800
PY0FF	1,973,016
9A1CRJ	1,833,552
LY6M	1,808,986
UT5UGR	1,524,348
9A3MA	1,352,800
W3GH	1,171,390
PA3AVV	1,130,256
K3EST	1,053,328

3,5 MHz

EA8BR	949,696
S56M	675,642
S59KW	617,824
G0IVZ	595,556
4N50A	588,874
SN3A	560,028
SP7GIQ	546,720
S51PE	525,840
OM5AW	470,592
RZ9CO	457,368

1,8 MHz

S50K	219,880
S57DX	175,010
LY2ZZ	145,080
9A4D	131,166
SQ5O	123,510
LY2BR	113,240
ES1RA	104,780
HA8BE	84,270
YU1RA	62,622
9A3KR	58,606

Low Power

All band

PT7CB	6,212,400
VP5BB	5,529,010
9X1A	4,428,648
EA7CEZ	3,557,658
YZ1AU	3,040,290
HA8FM	2,989,300

UA0JQ	2,253,072
K7GM	2,165,460
WJ2O/VP9	1,892,000
AC1O	1,814,676
8P9GU	1,597,632
N2BA	1,562,022
UR5EAT	1,476,100
5T6E	1,474,968
IQ4T	1,459,712
S54A	1,446,262
CX6VM	1,380,292
NH7/WV5S	1,294,920
A71CW	1,229,760
WN3N	1,131,438

28 MHz

EA1AK/EA8	308,855
9A2OB	149,940
LZ2GS	40,863
SP5YQ	28,633
LU2DW	17,617
OZ7NB	16,564
RA6LW	12,870
SO3UCW	12,788
YO8MI	10,824
ON6TL	10,584

21 MHz

LU7FJ	1,630,470
LU3FSP	974,647
OH1NOA/OD5	879,152
LU8HSO	368,944
YC3UEM	272,958
S57J	167,349
9V1ZB	148,874
Z31GB	135,044
EA3ANE	132,616
EA3DPU	129,417

14 MHz

Z30M	2,212,569
OL7Z	1,577,274
HA8RH	949,783
IR9AF	860,570
EA7IL	847,780
7M1MCT	754,885
S57U	631,680
YB9BON	597,381
CJ4VV	539,760
VE6BMX	483,365
7 MHz	
PA3AAV	1,130,256
HI3JH	976,480
HA8EK	775,638
HJ6WQH	762,884
JP7OMD/2	693,760
OM7DX	641,080

IK4WMG	620,832
EA8CN	591,262
YO3FWC	564,732
S51QZ	557,862
3,5 MHz	
Z32JA	328,800
DL4FMA	306,772
HA4FV	267,240
S54X	250,976
UR7TZ	209,334
OS4ON	187,448
OM3ZWA	187,128
OK1JN	177,684
UR5FAV	151,368
S59DDR	125,190
1,8 MHz	
HA8BE	84,270
YU1RA	62,622
YU1UA	61,480
9A3KR	58,606
SP5GH	38,880
Assisted	
All band	
N3RS	3,770,096
S50D	2,596,000
KH6RS	2,025,611
AB3E	1,925,532
DL4MCF	1,714,104
S56A	1,599,920
F5NBX	1,544,485
KM0L	1,105,800
N1CC	1,025,114
IK0HBN	858,690
14 MHz	
HA0DU	2,033,152
WF3T	1,162,308
OH3NXW	635,262
W1BIH	235,770
WR3L	151,641
KC0EI	75,348
7 MHz	
NA5Q	309,260
KN6EL	77,840
3,5 MHz	
PY2DP	219,454
Low Power	
All band	
OM6TX	481,194
KO4EW	337,464
WT3P	71,610
OK2ON	64,722
JN8KYU/1	59,052
14 MHz	
WR3L	151,641
QRP/p	
UT9FJ	A 1,030,326
UN7ID	A 716,220

JA7GCE	A	444,276
SM3CCT	A	426,474
DL3KVR	A	414,918
KP4DDDB	A	409,528
LY3BA	A	332,367
YU1LM	A	310,247
VE3KP	A	303,033
G4UOL	A	277,420
G0TDX	28	50,393
HG7MW	28	25,058
9A1CEI	21	57,782
WA6FGV	21	4,030
CJ7SBO	14	186,240
UA9YC	14	178,080
KA1CZF	14	92,587
JA6UBK	7	223,300
N2PEB	7	30,992
W8QZA	7	21,420
SP4GFG	3,5	100,636
HA8LUH	3,5	34,366
W1MK	3,5	19,240
UA4QIC	1,8	4,876
YO4FRF	1,8	3,354
Multi-Operator		
Single Transmitter		
CQ3X		13,254,620
IH9/OK1MM/P		8,099,712
HV4NAC		7,732,676
LZ9A		7,014,480
UU5J		6,778,413
RK2FWA		5,623,884
OJ0/OH8AA		5,482,752
EA3AIR		5,214,330
NB1B		5,198,250
GB6WW		5,152,616
II2K		4,659,984
DF0KW		4,575,144
WP2/WX9E		4,511,840
OH0X		4,501,910
4U0ITU		4,491,593
RN4W		4,359,942
EG1RD		4,343,479
N4WW		4,275,555
9A7A		4,080,114
YT1R		4,077,400
Multi-Operator		
Multi-Transmitter		
9A1A		16,098,986
HG73DX		14,354,816
WW2Y		10,192,260
KG1D		9,930,228
KL7Y		9,666,509
OT5A		8,315,727
PI4COM		7,361,182
WZ1R		7,121,840
WC4E		6,298,565
LY7A		5,500,044

Результаты участников стран СНГ и Прибалтики (позывной, диапазон, очки, QSO, множитель)

Asiatic Russia				
RZ9U	14	2,314,445	1394	623
RK9CWY	14	293,180	396	274
RW9JO	7	369,072	342	233
UA9XEN	7	12,375	57	41
RZ9CO	3,5	457,368	369	228
UA9XC	A	193,112	295	188
RN9XA	14	310,602	426	258
RW9QA	3,5	58,968	118	91
UA0JQ	A	2,253,072	1359	584
UA0KCL	A	219,952	341	233
RS0F	14	285,417	465	297
Kazakhstan				
UN7LE	A	1,786,122	1214	442
UN7FW	14	75,152	197	154
European Russia				
UA3D	A	2,669,264	1892	656
UA3WA	A	1,418,589	1409	489
RM9RZ	A	1,334,773	1003	421
RK3UWA	A	256,443	644	209
UA4ANZ	A	111,110	293	205
RA3MR	A	79,902	302	193
UA3UCD	A	51,642	212	171
RK6AYN	A	6,140	150	40
UA4LL	21	426,694	764	382
RY1ZA	14	1,966,595	1468	635
RA1ANO	14	1,139,600	1156	550
RV6FZ	14	415,520	707	392
UA6LAM	7	2,386,638	1241	579
UA1OMS	7	326,508	451	273
UA4WEI	7	54,540	162	135
RA3XO	3,5	257,048	484	253
RU1AO	1,8	43,750	170	125
RA3PP	A	441,612	688	348
UR4LRQ	A	376,671	586	309
RU4WE	A	90,432	238	157
RA6LW	28	12,870	135	90
RK3RK	14	63,304	245	193
RX3AGQ	7	64,184	185	142
RA6FV	7	27,336	193	136
Kaliningrad				
UA2FT	1,8	39,790	169	115
Ukraine				
UT6Q	A	3,395,456	2168	656
UR3QT	A	2,991,252	2194	682
UT4UZ	A	2,250,936	1956	613
UT3UZ	A	1,572,687	1500	541
UX5UO	A	1,044,120	1182	462
UY5TE	A	381,524	752	299
UX6FZZ	A	116,508	403	219
UR5QMWW	A	15,840	71	60
UT8IM	28	21,735	195	105
EM0F	21	689,283	1187	441
UT7LA	21	298,080	500	276

UX7I	21	208,854	492	293	UX100LA	A	148,96	394	245	Moldova				
EN2H	14	2,042,208	1808	672	UR5UW	A	94,325	231	175	ER10A	A	431,023	845	337
UU1J	14	1,887,088	1560	664	UR5BCJ	A	73,616	233	172	ER3DX	7	213,428	352	229
UT7ZT	14	290,608	569	328	UT1ZZ	A	45,360	171	144	Multi-Operator				
UX5VK	14	114,879	326	257	UR5QU	A	9,408	67	56	Single Transmitter				
US9QA	14	24,926	161	121	UT5UYA	A	595	17	17	Asiatic Russia				
UT5UGR	7	1,524,348	1093	483	UY100CC	21	117,260	411	220	RK9AWN		2,937,363	1470	533
UY1I	7	765,765	725	385	UR5FCM	21	25,268	168	129	RU9D		2,290,301	1651	533
UT7ND	7	452,034	509	297	UR5IPD	21	16,268	114	98	RZ9QWM		2,855,740	1178	471
UT4LW	7	354,608	445	296	UR4LCB	14	138,840	359	260	Ukraine				
UX0HA	7	234,630	440	327	US7IGF	14	79,982	294	197	UU5J		6,778,413	3551	909
UX3ZBG	7	226,572	353	237	UY2ZZ	7	279,130	402	271	EM7Q		2,439,024	2094	588
EN1L	3,5	421,170	613	303	UU8J	7	227,392	370	209	UT7W		2,270,520	1802	630
EM7V	3,5	390,576	582	309	UX3MO	7	146,250	308	195	European Russia				
UY5ZZ	3,5	311,976	495	252	UR7TZ	3,5	209,334	435	251	RK2FWA		5,623,884	3059	
UT8E	3,5	287,182	508	281	UR5FAV	3,5	151,368	354	212	RN4W		4,359,942	2806	786
UT3UA	3,5	275,808	467	272	UX2MF	3,5	92,364	266	179	R3F		3,338,700	2309	718
UT5UIA	3,5	243,048	461	247	UR5ZCL	1,8	38,504	260	172	RU3A		3,062,635	2161	685
UY0ZG	1,8	41,396	161	131	UY0ZA	1,8	3,172	55	52	RZ1AWO		1,755,494	1611	538
UR5EAT	A	1,476,100	1,725	509	UT1WW	1,8	2,808	404	36	RK1OWZ		1,326,864	1305	528
UX5EF	A	345,500	652	300	Belarus					RZ4AYT		893,412	1099	468
UR3MP	A	336,040	590	310	EW6TU	1,8	158,304	353	204	Lithuania				
UT1PO	A	166,960	473	241						LY3MR		1,613,360	1667	536

ИТОГИ CQ WW WPX SSB 1995 CONTEST

WORLD TOP SCORES

Single Operator

All Band														
EA9AM	15,832,824	LU3HIP	811,590	TE1C	7,281,630									
P40R	15,705,995	LU2DW	781,280	ED9LZ	6,047,504									
ED8OR	14,809,145	LU4OJS	594,145	YV5A	4,582,048									
HC1OT	11,115,725	LW1DIP	244,185	S50A	4,536,756									
6D2X	10,530,432	LU3OJZ	233,590	OT5T	4,403,994									
WR6R/WH6	9,907,968	ZL1AXB	186,189	S50S	3,646,830									
EL2PP	9,699,256	21 MHz		VK3EW	3,222,576									
PQ0MM	8,428,698	ZW5B	14,095,142	F2EE	2,882,922									
LT6E	8,428,628	ZP0Y	12,406,668	II3T	2,670,472									
4X2T	7,933,335	PY4OY	6,532,974	UA2FZ	2,312,416									
FS5PL	7,528,698	N6BFM/9K2	5,275,900	3,7 MHz										
RZ9UA	7,142,014	5H3CK	3,049,410	CJ7SZ	1,757,568									
KM1H	6,966,176	OK1RI	2,982,240	S57AW	1,719,468									
3G1X	6,736,656	9Q5TT	2,211,552	TO3DX	1,568,320									
OZ5EV	6,468,090	J12UNR	1,687,320	WE3C	1,519,300									
OM8A	6,351,870	CX6VM	1,663,365	KE1Y	1,295,050									
IR8A	6,221,171	PP5UA	1,527,760	S53EA	1,245,342									
GW4BLE	6,133,923	14 MHz		ON9CJM	1,223,880									
VP2EN	5,744,520	PY0FM	9,660,432	S57O	1,214,904									
ZP6XR	5,552,129	KP2A	7,088,976	KS9K	1,203,432									
28 MHz		IB4M	5,125,020	LY6M	1,196,506									
ZV0W	1,553,050	CJ7NTT	4,951,782	1,8 MHz										
ZY5C	1,232,144	KC1XX	4,787,328	S52CD	422,532									
L3HL	881,892	IU9S	4,592,434	S58AB	416,806									
LU1MA	843,98	N6VI/KH6	3,981,344	K1ZM	327,712									
		9A7A	3,919,505	9A4D	305,728									
		WE9V	3,744,000	UA2FF	252,164									
		XM7A	3,210,35	LY3BS	222,300									
		7 MHz		AC4NJ	149,940									

S50M	146,970	7 MHz		PA3AAV		187,854
C31OF	123,888	S54ZZ	830,700	QRP/p		
OZ3SK	111,452	C6AFV	735,572	JA6GCE	A	599,860
Low Power		IR4R	712,920	YU1KN	A	552,570
All Band		LX9UN	507,180	LY3BA	A	446,250
EL2PPA	9,699,256	LY3BUU	173,886	OK1DKS	A	247,245
FS5PL	7,528,698	Z31GB	144,200	N1AFC	A	175,925
VP2EN	5,744,520	UA3DPX	110,630	L5F	28	37,296
L37N	3,257,067	SV3AEL	107,508	UY3CC	21	173,493
5T5JC	2,877,105	JR7OMD/2	102,240	JH1HRJ	21	116,660
S50R	2,716,285	ZS6IR/PA	91,848	RW9AB	14	699,648
HK3JJH	2,238,150	3,7 MHz		DL9YEK	14	61,773
VP5A	2,178,100	Z31GX	527,520	JA6UBK	7	99,160
CJ6JO	2,037,497	F5BER	277,680	JA2DLM	7	24,300
YL2TW	1,872,640	DL5FDA	264,810	W1MK	3,7	5,304
6Y5DA	1,737,580	EA4CWT	242,088	SP8YDJ/P	3,7	2,320
LU8ADX	1,514,442	OM7V	217,056	YL3GHD	1,8	2,400
UR5EAT	1,386,150	OK3PJW	216,580	Multi-Operator		
PW2N	1,272,245	HA4FV	206,736	Single Transmitter		
EA3GJH	1,252,284	PA0MIR	155,940	P40V		21,390,358
EA3BKI	1,225,434	UA4PNX	138,012	PT7CB		15,515,600
UA2FB	1,206,445	PA3SWL	118,384	HH2PK		14,583,380
CJ6V	1,124,840	1,8 MHz		TM1C		13,710,246
ED7BHP	1,109,349	OZ3SK	111,454	EA8BR		13,399,103
VP2MGF	1,092,136	9A3KR	99,552	CT9M		12,286,732
28 MHz		S59VM	84,320	IR4T		11,434,064
L3HL	8,818,912	UT4LW	47,348	LZ9A		11,311,089
LU1MA	843,980	YZ1MB	42,120	CT5P		10,180,656
LU3HIP	811,590	RV1CC	32,944	P39P		9,633,638
LU2DW	781,280	LY2OU	29,256	CT8T		9,428,172
LU4OJS	594,145	EA1DVY	8,832	XX9X		9,078,220
LW1DIP	244,185	WO9S	5,220	LV1V		8,755,968
LU3OJZ	233,590	UT1ZZ	5,088	JH5ZJS		8,625,760
LW2DBM	176,813	Assisted		C49C		8,552,816
PY2OZF	107,535	All Band		FO5IW		8,374,432
21 MHz		KA2AEV	4,670,150	TO5GI		8,298,000
CX6VM	1,663,365	ZS9F	4,155,088	4M3B		8,192,850
PP5UA	1,527,760	KY2T	3,146,504	VP2MDE		7,852,355
GI0KOW	901,478	W6XR/2	1,647,564	F9IE		7,470,876
EA7FTR	807,824	S59AA	1,631,112	Multi-Operator		
Z32JA	719,928	IN3ASW	1,465,030	Multi-Transmitter		
YC3BC	652,460	WA0PUJ	1,452,562	9A1A		27,093,690
JF3NLQ	552,420	WA4CHI	1,435,532	LU4FM		25,012,814
WA7BNM	446,336	F5NBX	1,278,720	HG73DX		20,915,066
UA9USK	430,236	ED5OL	1,140,736	OT5A		19,638,456
EA3CWS	417,942	28 MHz		WZ1R		13,598,020
14 MHz		LU7HLF	904,383	EM2I		13,063,454
IB4M	5,125,020	21 MHz		EW5A		9,104,355
XM7A	3,210,350	7L1FPU/1	141,040	VE7ZZZ		8,005,021
GI0UJG	2,224,320	14 MHz		6E2T		7,121,946
IR9B	2,097,405	CJ7SBO	2,041,571	LY7A		5,245,882
LU5FCI	1,758,447	IR6A	1,005,178	QRP/p Section		
ZF1DX	1,394,193	1,8 MHz		World Wide		
YU1NR	1,159,524	W4JVN	2,176	JA6GCE	A	599,860
S52UT	1,096,290	Low Power		YU1KN	A	522,570
CJ2SPY	948,930	All Band		LY3BA	A	466,250
CT8BWW	905,625	VX3TA	456,960	OK1DKS	A	247,245

N1AFC	A	175,925	RU0SN	A	1,625,552	1041	566	UX4UM	A	1,120,600	1102	520
KA1CZF	A	174,503	UA0SP	A	1,405,162	1039	506	UX7MM	A	1,064,952	1152	504
YU1LM	A	137,751	UA0WY	14	2,503,236	1405	674	US6UN	A	1,048,014	591	402
JR2BNF/1	A	113,580	UA0JQ	14	1,789,942	1236	650	UT8IM	A	472,246	821	389
LY3BY	A	97,200	RZ0LWA	7	38,640	148	80	UX0MM	A	411,245	712	353
UR6QA	A	57,834	RA0FA	3,7	44,640	133	93	UY5TE	A	305,228	565	308
N7JX	A	44,802	UA0APP	A	47,082	158	133	UT4PZ	A	40,500	150	150
HA0GK	A	24,128	Kazakhstan					UT5UGR	A	34,398	158	126
UA9SFR	A	22,176	UN0G	14	671,760	653	360	UX5UO	28	4,375	45	35
SP9NLI	A	8,875	UN9PQ	21	17,982	81	74	UU8J	21	307,976	664	274
YO4RDN	A	8,215	RN9XA	7	5,642	32	31	EM7Q	14	638,165	954	451
SP5PZQ	A	3,515	Moldova					UY1I	14	364,704	733	348
YO5CAL	A	2,695	ER5DX	21	58,437	166	129	US9LJ	14	265,680	577	328
PA3CAL	A	2,583	ER3DX	14	158,883	370	251	UX7I	7	622,204	709	358
JE7DOT	A	2,436	ER3AAQ	3,7	13,664	116	112	US5QRW	7	265,738	422	257
WD9IAB	A	2,193	ER3ZZ	3,7	2,496	55	48	UY2ZA	7	191,060	308	233
L5F	28	37,296	Estonia					UY5ZZ	3,7	469,300	700	325
UY3CC	21	173,493	ES1OX	14	77,592	300	212	UT5UT	3,7	251,160	445	273
JH1HRJ	21	116,660	ES10D/0	14	27,720	151	120	UT7ND	3,7	173,628	380	234
EA5CRU	21	68,733	ES1OD	21	19,747	107	91	UR5EAT	A	138,915	1403	567
LA5FBA	21	40,171	Belarus					UX8I	A	599,589	873	419
IK1TWC	21	22,989	EW6TU	14	53,350	294	181	UR3MP	A	283,994	533	298
VE6SH	21	8,037	EU6EU	1,8	3,354	41	39	UT4PR	A	226,502	472	218
WA6FGV	21	3,360	EU4EU	A	3,948	48	47	UR3PDM	A	137,500	322	220
ES6RHB	21	680	EU4BD	7	26,260	112	101	UR4LCB	A	54,849	210	141
RW9AB	14	699,648	European Russia					UR5WHT	A	54,135	176	135
DL9YEK	14	61,733	RV3AQ	A	763,000	1008	436	UT8IA	A	53,694	211	157
JH1GNU	14	47,104	RA1AA	A	752,852	995	428	UY1HY	A	43,740	163	135
JA2JSF	14	46,624	UA3ZU	A	402,984	741	348	UR5BCJ	A	23,175	121	103
SO5TW	14	10,800	RA3FH	A	217,916	448	314	US5ZZ	21	27,648	125	96
SP4CMW	14	2,640	RA3LZ	A	32,154	151	138	US5ZE	21	12,544	100	56
SP9EWO	14	1,457	UA4LM	21	463,639	726	373	UT1IF	21	2,952	36	36
N8AXA	14	1,219	UA6NZ	14	492,456	725	426	UR5ZOK	14	580	27	20
JK1OXU	14	680	UA1CKC	14	374,339	629	371	UX2VZ	7	85,936	200	164
SP2UUU	14	135	UA3PP	14	235,500	489	750	UT4LW	1,8	47,348	192	133
JA6UBK	7	99,160	RA3VV	3,7	157,176	368	222	UT1ZZ	1,8	5,088	55	53
JA2DLM	7	24,300	RU4AA	1,8	89,950	265	175	UR7IAY	1,8	874	26	23
W1MK	3,7	5,304	RU4WE	A	129,029	360	236	Multi-Operator				
SP8YDJ/P	3,7	2,320	UA4AHA	A	105,028	337	217	Single Transmitter				
DL1BWM	3,7	544	UA4PNT	21	133,504	408	224	European Russia				
YL3GHD	1,8	2,400	RA4NAJ	21	6,600	65	55	RJ4W		4,090,275	3146	735
LY3NJM	1,8	126	RU3D	14	602,536	851	451	RN3D		3,751,634	2343	746
SP5NOG	1,8	84	UA3DPX	7	110,630	233	185	RU3A		3,543,000	2190	762
Результаты участников стран СНГ			UA4PNX	3,7	138,012	269	217	RA3AWO		2,574,187	1779	707
и Прибалтики (позывной, диапазон,			RA3WA	3,7	88,408	264	172	Belarus				
очки, QSO, множитель)			RU1AO	3,7	36,844	150	122	EW1WC		1,987,804	1605	602
Asiatic Russia			RV1CC	1,8	32,944	150	116	Ukraine				
RZ9UA	A	7,142,014	Kaliningrad					UT7W		3,941,621	2093	821
UA9MR	A	1,913,922	UA2FX	14	1,979,454	1401	618	Lithuania				
UA9AR	A	1,038,684	UA2FZ	7	2,312,416	1188	569	LY1DQ		2,335,850	1664	682
RA9AA	21	105,549	UA2FF	1,8	252,164	451	242	Multi-Operator				
RW9UZZ	7	758,550	UA2FB	A	1,206,445	1111	505	Multi Transmitter				
UA9USK	21	430,236	Ukraine					Ukraine				
UA9UPR	21	282,726	UT7QF	A	3,771,176	2141	769	EM2I		13,063,454	5784	1094
RK9CYA	14	159,358	UT0D	A	3,094,989	1723	691	Belarus				
RA9XLS	14	159,341	UT4UZ	A	2,779,602	1854	687	EW5A		9,104,355	4099	985
UA9QCP	14	14,466	UR7E	A	1,820,637	1571	567	Lithuania				
RA0FU	A	2,002,104	UT3UZ	A	1,175,856	1134	524	LY7A		5,245,882	3156	802

DX NEWS

3A, MONACO. Jean-Charles (F9JS/3A2MG) работает только SSB. Станция, работающая телеграфом позывным 3A2MG — PIRATE.

3V, TUNISIA. Hans (DF2UU) и Win (DK9IP) приняли участие в WAE SSB Contest позывным 3V8BB. QSL via DK9IP, Win Kriegl, Martin-Luther-Str.11, D-76327 Pfinztal, Germany.

3V, TUNISIA. Hranek (YT1AD) планировал принять участие в CQWW SSB Contest с позывным 3V8AA. Вне соревнований предполагалась активная работа на всех, включая WARC, диапазонах. QSL via YT1AD.

3V, TUNISIA. Peter (OK1CZ) планировал работать отсюда с 21 сентября до 1 октября позывным 3V8BB на всех диапазонах. QSL via home call.

5X, UGANDA. Peter (ON6TT) планировал начать активную работу отсюда с 7 сентября позывным 5X1T. Работа продлится три месяца, после чего ON6TT примет участие в Heard Island DXpedition.

6Y, JAMAICA. JJ3SRU/6Y5 (QSL via home call) и KB5VRF/6Y5 (QSL via JR4PMX) планировали работать с 26 сентября до 1 октября с острова Kozu's (6Y5X shack) на всех диапазонах SSB, CW и RTTY.

8P, BARBADOS. John (K4BAI) планирует работу позывным 8P9HT 15...22 ноября. 23...24 ноября он примет участие в CQWW CW Contest позывным 8P9Z. QSL via K4BAI.

9H, MALTA. 9H3WD и 9H3WM планировали работать 21...26 сентября с острова Comino (EU-023) преимущественно CW на низкочастотных диапазонах и WARC. QSL via OK1AD.

9Q, ZAIRE. Fernando (EA4BB) в течение года, начиная с 9 сентября, планировал работу на всех диапазонах (CW и SSB) позывным 9Q5BB.

BY, CHINA. Ассоциация радиолюбителей в Kunming (73 Renmin West Road, Kunming, Yunnan, 650031 China) была основана 18 апреля 1996 г. и получила позывной BY8SKM. Открытие станции назначено на 23 ноября.

C6, BAHAMAS. K3TEJ и WA3WSJ планировали принять участие в CQWW CW Contest с острова Abaco (NA-080). QSL via K3TEJ.

D2, ANGOLA. Alex (PA3DZN) планировал работать отсюда в течение шести месяцев начиная с октября на диапазонах от 10 до 160 м, преимущественно CW. Позывной и QSL-manager пока неизвестны.

D4, CAPE VERDE. Falk (DK7YY), Dietmar (DL3DXX), Tom (DL2OAP) и Hein (DL2OBF) планировали работать отсюда в CQWW CW Contest.

FR, REUNION. Jon (EA2KL) и Luis (EA3ELM) планировали работу отсюда 6...12 ноября позывными FR/home call (AF-016). QSL via home call.

HI, DOMINICA. Niki (DH2JD) планировал работать отсюда в течение трех следующих лет позывным DH2JDX/HI3. Niki будет QRV около 18.30 UTC на частоте 14,272 МГц.

HP, PANAMA. Gunter (HP1XVH) планировали работать отсюда 20...31 октября специальным позывным

3E1DX (NA-072), а также принять участие в CQWW SSB Contest. QSL via KF0UI.

HS, THAILAND. Jorma (OH2KI) планировал участие в CQWW SSB Contest позывным HS50A.

HS, THAILAND. The Southern Thailand DX Group планировала принять участие в CQWW CW Contest с позывным HS8AS. QSL via E21AOY (Box 8, Phuket 83150, Thailand).

J3, GRENADA. Группа американских радиолюбителей планировала принять участие в CQWW SSB Contest с позывным J3A. QSL via WA8LOW.

J3, GRENADA. IV3NVN и IV3TMV планировали принять участие в CQWW SSB Contest с позывными J37VN и J37MV соответственно. До и после соревнований предполагалась работа CW и SSB на всех, включая WARC, диапазонах. QSL via IV3TMV.

JD1, OGASAWARA. Eiji (JQ1SUO) планирует работу отсюда с 16 декабря до 3 января позывным JQ1SUO/JD1. Предполагается работа CW на диапазонах 160, 80, 40, 30 и 20 метров. QSL via JQ1SUO.

KG4, GUANTANAMO. Rusty (KG4AU) будет работать отсюда в течение двух — четырех лет. Он будет QRV на частотах 14,215...14,225 МГц SSB. QSL via N5FTR.

PY, BRASIL. 16...24 ноября планируется работа станции PV2V с Santo Amaro Is. (SA-071, DIB 10). QSL via PP5LL Jay Lira, P.O. Box 08, 88010-970 Florianopolis — SC, Brazil.

PY, BRASIL. С 25 ноября по 2 декабря планировалась работа станции PS2S с Sao Sebastiao Is. (SA-028, DIB 16). QSL via PP5LL.

TL, CENTRAL AFRICA. Отсюда активен TL8MS. QSL via DL6NW.

V8, BRUNEI. JO1RUR планировал принять участие в CQWW SSB Contest с позывным V85HG. QSL via JH7FQK.

VP5, CAICOS IS.(NA-002). Члены North Florida DX Association — AB4UF, N4KE, NF4L, NO4J, W3ZNB и K4UTE планировали работать отсюда 22...29 октября, а также принять участие в CQWW SSB Contest с позывным VP5DX в подгруппе Multi/Single. QSL via K4UTE.

VQ9, CHAGOS IS. VQ9WM будет активен отсюда еще в течении 10 месяцев. QSL via K7IOO.

ZB, GIBRALTAR. Jorma (OH2KI) планировал участие в CQWW CW Contest позывным ZB2X. QSL via OH2KI.

الدوحة. قطر DOHA, QATAR

A71CW

"CHRIS" SP5EXA (JWØEQ)

FOC 1475 HSC 729 VHSC 159

Krzysztof G.DABROWSKI BOX 22101 DOHA, QATAR

ДИПЛОМЫ АРГЕНТИНЫ

Для получения всех дипломов, учрежденных радиоклубом "Аргентина RCA", засчитываются QSO, проведенные после 20 ноября 1945 года. Оплата каждого диплома — 5 USD или 10 IRC, наклейки — 2 USD или 4 IRC. Наблюдателям дипломы выдаются на аналогичных условиях. Заявки направлять по адресу:

Radio Club of Argentina, Award Manager, P.O.Box 1127, (1000) Buenos Aires, Argentina.

101

Для получения диплома необходимо провести не менее 101 QSO с различными странами по списку DXCC. За каждые последующие 20 QSO (121, 141 и т.д.) выдаются наклейки. Обязательно QSO с Аргентиной.

CERTIFICADO ARGENTINA

Для получения диплома CA необходимо провести 100 QSO с различными радиостанциями Аргентины.

CERTIFICADO ANTARCTICO ARGENTINA

Для получения диплома САА необходимо провести 1 QSO с радиостанцией Аргентины, расположенной в Антарктиде (первая буква суффикса — "Z", например LU1ZA).

Диплом выдается за работу телефоном или телеграфом.

LU 10 DOUBLE LETTERS

Для получения диплома LU-10-DL необходимо провести 10 QSO с различными станциями, имеющими в позывных цифры 0...9 и различные двойные буквы суффикса. Например PY1AA, CP2FF, HI3JJ, LU4BB и т.д. Засчитываются QSO, проведенные после 01.01.65.

LU-YL

Для получения диплома необходимо провести 5 QSO с различными LU

YL-станциями. Засчитываются QSO, проведенные после 20.09.86.

REPUBLICA ARGENTINA

Для получения диплома необходимо провести 18 QSO с LU-станциями, из первых букв суффиксов которых можно составить слова REPUBLICA ARGENTINA. Например LU1RA, LU6EAM, LU2PB, LU5US и т.д.

RADIO CLUB ARGENTINO

Для получения диплома необходимо провести 9 QSO со станциями, из двух букв префиксов которых можно составить слова RADIO CLUB ARGENTINO. Например CT1RA, OK3DI, PY2OC, W6LU, N2BA, VU2RG и т.д.

TODOS LAS PAISES DE AMERICA

Для получения диплома TPA необходимо провести QSO со следующими странами: CE, CO/CM, CP, CX, HC, HH, HI, HK, HP, HR, LU, OA, PY, TI, TG, W, XE, YN, YS, YV, ZP и VE.

TODA REPUBLICA ARGENTINE

Для получения диплома TRA необходимо провести QSO с 25 провинциями Аргентины.

Список провинций:

LU1AA-LU9CZZ Capital Federal
LU1DA-LU9EZZ Buenos Aires
LU1FA-LU9FZZ Santa Fe
LU1GA-LU9GOZ Chaco
LU1GP-LU9GZZ Formosa
LU1HA-LU9HZZ Cordoba
LU1IA-LU9IZZ Misiones
LU1JA-LU9JZZ Entre Rios
LU1KA-LU9KZZ Tucuman
LU1LA-LU9LZZ Corrientes
LU1MA-LU9MZZ Mendoza
LU1NA-LU9MZZ Santiago del Estero
LU1OA-LU9OZZ Salta
LU1PA-LU9PZZ San Juan
LU1QA-LU9QZZ San Luis
LU1RA-LU9RZZ Catamarca
LU1SA-LU9SZZ La Rioja
LU1TA-LU9TZZ Jujuy

LU1UA-LU9UZZ La Pampa
LU1VA-LU9VZZ Rio Negro
LU1WA-LU9WZZ Chubut
LU1XA-LU9XOZ Santa Cruz
LU1XP-LU9XZZ Tierra del Fuego
LU1YA-LU9YZZ Neuguen
LU1ZA-LU9ZAA Antarctic Bases

ДИПЛОМЫ КЛУБОВ АРГЕНТИНЫ

FIVE ARGENTINE ISLANDS AWARD

Для получения диплома необходимо провести 5 QSO только телеграфом с различными островными станциями Аргентины, причем 3 QSO должны засчитываться на диплом DXCC.

Острова, засчитывающиеся на DXCC: LU-Z Malvinas Is., LU-Z South Orkney, LU-Z South Shetland Is., LU-Z San Pedro (Georgia) Is., LU-Z South Sandwich Is. и все острова Антарктиды. Острова, не засчитывающиеся на DXCC: LU-X States Is., LU-X Tierra del Fuego Is., LU-X Becasse Is., LU-X Pavon Is.

Наблюдателям диплом выдается на аналогичных условиях. Оплата диплома — 15 IRC. Заявку вместе с фотокопиями полученных QSL направлять по адресу: **Grupo Argentino de Radiotelegrafia, P..Box 1875, Wilde, Buenos Aires, Argentina.**

LATIN AWARD

Для получения диплома необходимо провести 75 QSO с радиостанциями Латинской Америки и Испании, имеющими различные префиксы. Засчитываются QSO, проведенные после 1 января 1960 года.

Список стран, связи с радиостанциями которых засчитываются для диплома: CE, CO, CP, CX, EA, HC, HH, HI, HK, HP, LU, OA, PY, TG, XE, YN, YS, YV и ZP.

Оплата диплома — 8 IRC или 2 USD. Заявку направлять по адресу: **Lanus DX Club LU9DM, Lujan 1786, 1824 Lanus, Argentina.**

По материалам KIBV Directory

ВДВ, 2 АВГУСТА

Диплом присуждается за проведение двусторонних радиосвязей или наблюдений с любительскими радиостанциями, указанными в настоящем списке и дающими очки на диплом "ВДВ". Необходимо набрать количество очков, соответствующее количеству лет существования воздушно-десантных войск, основанных 2 августа 1930 года.

Засчитываются радиосвязи и наблюдения, проведенные любым видом излучения со 2 августа текущего года по 2 августа следующего года. Со 2 августа 1995 г. по 2 августа 1996 г. необходимо было набрать 65 очков, в 1996...1997 г. — 66 очков.

За проведение 100 двусторонних радиосвязей-наблюдений 2 августа с любителями радиолюбительскими станциями выдается диплом "2 АВГУСТА".

Оплата дипломов производится на р/с 3012003440012 городского Управления Белпромстройбанка г.Минска код 153001334, "Альфамира", или почтовым переводом на сумму 3 USD США по курсу на день оплаты дипломов. Польшаеву Владимиру Васильевичу.

Заявку на диплом и копию платежного поручения или перевода посылать по адресу: 220050, г.Минск, а/я 85. Польшаеву В.В. (EW1ABA).

N	Call	Чл.номер	Очки
1	EW1ABA	0001	20
2	UA9JB	0002	3
3	EV1A	0007	5
4	EW1AQ	0009	3
5	UA9LU	0014	3
6	EU1AZ	0017	3
7	EU1AO	0018	3
8	EU1AM	0019	3
9	EV1Y	0020	5
10	EW1GO	0021	3
11	EW1CG	0022	3
12	EW1AAN	0023	3
13	EW1AW	0025	3
14	EW1FZ	0026	3
15	EW1YZ	0028	3
16	EW1BU	0030	3
17	EW1CW	0031	3
18	EW1HF	0034	3
19	EW1YT	0036	3
20	EW1WZ	0038	3
21	EW1YL	0039	3
22	EU1XX	0040	3
23	UV4AA	0041	3

24	UW4AH	0042	3	82	EW1WB	0333	3
25	UW4AK	0043	3	83	UA9JO	0334	3
26	UW4AM	0044	3	84	UZ9JWW	0335	3
27	EU1DX	0045	3	85	UZ9JWC	0336	3
28	UA4AEN	0046	3	86	UA9JX	0337	3
29	UZ4AXN	0047	3	87	UZ9JWR	0338	3
30	EW1BD	0048	3	88	RA9JC	0339	3
31	EW1DW	0049	3	89	RA9LD	0340	3
32	EW1AB	0050	3	90	UA4AAAY	0341	3
33	EW1AR	0051	3	91	UA4AFY	0342	3
34	UW4AN	0052	3	92	UA4AFN	0344	3
35	UW4AR	0053	3	93	UA6AE	0345	3
36	RA9JX	0054	3	94	UA6ECS	0347	3
37	UA9JEV	0055	3	95	UA6ECU	0348	3
38	UB5FDG	0056	3	96	UA4AJE	0351	3
39	EU1UC	0057	3	97	UA6EA	0352	3
40	EU1AT	0058	3	98	UA6EE	0355	3
41	UA4AAB	0059	3	99	4L4LG	0357	3
42	EW1CQ	0061	3	100	UA6ECH	0361	3
43	EW1CK	0063	3	101	EW1JM	0077	3
44	EU1AV	0064	3	102	EU1BV	0078	3
45	UA4PW	0065	3	103	EW1DS	0079	3
46	EW1BA	0067	3	104	EW1GM	0080	3
47	EW1CZ	0071	3	105	UF6FBM	0362	3
48	UA6YA	0072	3	106	UB5FDG	0363	3
49	EW1DN	0073	20	107	UF6VR	0364	3
50	EW1CO	0076	3	108	UZ6HY	0367	3
51	EW1DY	0081	3	109	RV3GA	0369	3
52	UI8UAR	0082	3	110	UF6VUL	0370	3
53	RA9JO	0083	3	111	RB5CB	0371	3
54	UA9JHY	0084	3	112	4L4FE	0373	3
55	RA9JN	0085	3	113	4L4FR	0374	3
56	UA6EO	0086	3	114	4L4EZ	0376	3
57	RA9JU	0087	3	115	4L1FK	0377	3
58	UA6AFT	0088	3	116	4L6TT	0378	3
59	UA9LF	0091	3	117	UC2AHM	0380	3
60	RA9JR	0092	3	118	UA3AK	0382	3
61	UA9JEP	0093	3	119	RV3AY	0383	3
62	UZ9JWE	0094	10	120	RK3AXB	0384	3
63	EU1AW	0097	3	121	R3F	0385	3
64	EW1BJ	0102	3	122	UZ4PWD	0386	3
65	EW1KR	0104	3	123	RA6AO	0388	3
66	EU1OA	0105	3	124	EU1YI	0389	3
67	UA9JDJ	0110	3	125	EU1XA	0390	10
68	EU1CQ	0112	3	126	EW2OM	0391	3
69	EW1WV	0296	3	127	EW4BN	0392	3
70	UZ9AYW	0301	3	128	EU1OM	0393	3
71	UZ9OXI	0304	3	129	EW3LG	0394	3
72	EU1BU	0313	3	130	UA1WL	0400	20
73	UA6ADD	0317	3	131	U5NM	0401	5
74	UA6ACD	0318	3	132	US-I-338	0402	3
75	EW3EE	0322	3	133	EU2MM	0403	3
76	EU1CW	0324	3	134	EU2OO	0404	3
77	EV5K	0327	5	135	EU1ZA	0405	10
78	EV5M	0328	5	136	EW-1-011-1	0395	3
79	EV5N	0329	5	137	EW-1-011-2	0396	3
80	EV5D	0330	5	138	EW-1-011-3	0397	3
81	EU1WR	0332	3	139	EW-1-011-4	0398	3

ВОКРУГ ЗЕМЛИ НА РАДИОВОЛНЕ

(Продолжение. Начало в NN8,9/96)

Как распространяются радиоволны и не только... вокруг земли

Если выходной каскад передатчика индуктивно связать с колебательным контуром, настроенным на частоту передатчика (рис. 1а), то в этом контуре электрическое поле сосредоточится в небольшом зазоре между обкладками конденсатора, а магнитное поле будет охватывать небольшое пространство вокруг катушки индуктивности. Так как передатчик вырабатывает электромагнитные колебания, то в контуре попеременно, с частотой, определяемой параметрами задающего генератора, в один период времени вся энергия сосредоточится в конденсаторе, зарядив его, а в последующий период конденсатор станет разряжаться на индуктивность, создав в ней магнитное поле. В данном случае, когда электрическое и магнитное поля разделены соответственно в конденсаторе и катушке индуктивности, получение (излучение) электромагнитных волн практически невозможно. Правда, замкнутый колебательный контур все же излучает радиоволны, поскольку в нем имеется ток смещения. Действительно, с отключенной антенной можно услышать в радиоприемнике несущую частоту передатчика, однако излучение контура ничтожно. Тем не менее, в любительской практике встречаются курьезы, когда с отключенным фидером антенны удавалось на десятиметровом диапазоне провести радиосвязь с Америкой! О таких случаях, связанных с особенностями распространения радиоволн, мы расскажем ниже. Что необходимо предпринять, чтобы возникли электромагнитные волны, которые обладают возможностью распространяться в окружающем нас пространстве? Как известно, электромагнитные волны представляют собой совокупность электрического и магнитного полей, распространяющихся в воздухе или безвоздушном пространстве со скоростью света. В электромагнитной волне электрическое и магнитное поля не разделены пространственно, а существуют совместно. Начнем раздвигать пластины конденсатора (рис. 1б) и одновременно увеличивать их длину, чтобы осталась неизменной первоначальная частота колебательного контура. Полученная в результате такого схематически описанного перехода конструкция пластин "бывшего" кон-

денсатора отличается геометрической симметрией и называется симметричным вибратором или диполем. Это не что иное как антенна.

Как же происходит излучение электромагнитных волн антенной в пространство?

Рассмотрим рис. 2. Провода антенны обладают индуктивностью, и поэтому симметричные участки вибратора 1-1', 2-2', 3-3', ... обладают также некоторой индуктивностью, распределенной вдоль проводов, и электрической емкостью между участками проводов, считая с верхнего и нижнего концов. Под влиянием переменного электрического поля, приложенного к входу антенны, в индуктивности возникает ток проводимости, а в емкости — ток смещения. Это единый ток, направление которого показано на рисунке стрелками. Поскольку ток смещения охватывает большой объем пространства — ведь емкость между проводами может охватывать сколь угодно большой объем — в пространстве возникают электромагнитные колебания и происходит, таким образом, излучение радиоволн.

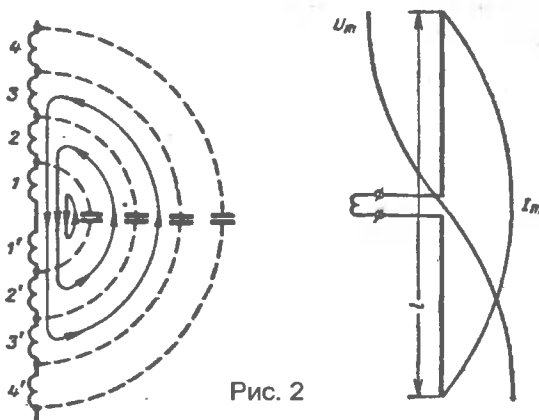


Рис. 2

Как же распространяются радиоволны? Прежде всего, характер распространения радиоволн зависит от их длины или частоты.

Исключение составляет случай распространения радиоволн в пределах прямой (оптической) видимости, не зависящий от длины волны.

Радиоволны распространяются двумя путями — вдоль земной поверхности (поверхностная волна) и в ионосфере, окружающей земной шар (пространственная волна).

Электромагнитная энергия, излучаемая антенной, частично поглощается землей и окружающими предметами (строениями, холмами и горами и др.), а большая часть ее распространяется в окружающем пространстве в виде радиоволн. Степень поглощения энергии радиоволн земной поверхностью в значительной мере зависит как от характера местности (на море поглощение меньше, над пустынями, большими лесными пространствами — больше), так и от длины волны. Чем короче волна (выше час-

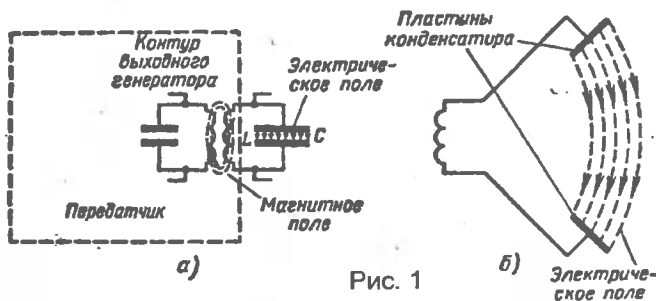


Рис. 1

тота), тем больше поглощение земной поверхностью. Связь поверхностными волнами в диапазоне коротких волн — от 160 до 10 метров — возможна на расстояниях, не превышающих 50 — 80 км.

Пространственная волна на своем пути в ионосфере (на высоте 100 — 500 км) встречает несколько ионизированных слоев (рис.3). Радиоволны отражаются от этих слоев один, два или много раз и возвращаются обратно на землю.

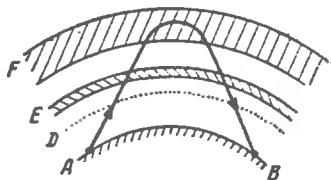


Рис. 3

Насчитывается несколько ионизированных слоев. Первый слой D находится на высоте около 50 — 60 км от поверхности земли и существует только днем. Своим происхождением он обязан ионизации газов ультрафиолетовым и рентгеновским излучениями Солнца, и максимум ионизации однозначно определяется высотой Солнца над горизонтом, достигая наибольшей величины в местный полдень. Этот слой не препятствует прохождению через него радиоволн любительских диапазонов, так как критическая частота, при которой происходит отражение от этого слоя, лежит ниже частоты 100 кГц.

Слой E находится на высоте 120 км и имеет толщину около 30 — 40 км. Нижняя граница слоя расположена на высоте порядка 90 км. Полуденные значения критических частот слоя E достигают в южных широтах 4,5 МГц, а в средних — 3 МГц. В летние месяцы критическая частота выше, чем в зимние. С наступлением темноты критическая частота слоя E снижается до значений ниже 1 МГц и удерживается на этом уровне в течение всей ночи. Слой E характеризуется явно выраженным сезонным ходом, который в умеренных широтах обусловлен тем, что из месяца в месяц меняется зенитный угол Солнца в полуденные часы, следовательно — и максимальное значение электронной концентрации, а значит — и критической частоты. Особенностью слоя E является также наличие в нем ветров и течений, которые создают турбулентность, приводящую к созданию в нем локальных неоднородностей. Этот механизм оказывает определенное влияние на прохождение радиоволн короче 10 метров.

Слой F. Этот слой в летние месяцы в дневные часы распадается на два слоя: более низкий — F1 и более высокий — F2. В остальное время суток и года существует только один слой — F2. Свойства слоя F1 сильно напоминают свойства слоя E, прежде всего тем, что степень его ионизации также определяется зенитным расстоянием Солнца, достигая максимума в местный полдень. Слой F1 расположен на высотах от 180 до 240 км. Критическая частота достигает величины 5,5 МГц.

Зимний режим слоя F2 характеризуется высоким максимумом критических частот в послеполуденные часы и глубоким минимумом в предрассветные часы. Летний режим отличается гораздо более сглаженным суточным ходом критических частот — максимум не получает такого

развития как зимой и приходится на вечерние часы.

В ночные часы независимо от времени года действующая высота нижней границы слоя F2 находится в интервале от 180 до 300 км. В зимние дни эта высота лежит в интервале от 220 до 250 км. В летние дни действующая высота нижней границы слоя F2 повышается до 300 — 400 км. В то же время высота слоя F1 падает до значений 200 — 230 км.

Толщина слоя зависит от времени суток, времени года и географического положения и изменяется в пределах от 100 до 200 км. Максимальное значение критической частоты слоя F2 в дневные часы зимних месяцев не превышает 13 МГц, а в ночные часы снижается до 5 МГц. Зимой в северном полушарии общая ионизация слоя F2 возрастает, а суточный ход ионизации, кроме того, зависит и от долготы местности.

Помимо процессов в ионизированных слоях атмосферы, связанных с суточными, сезонными и 11-летними изменениями (о них мы расскажем ниже), которые носят регулярный характер, в ионосфере временами происходят резкие изменения ее состояния, которые носят случайный и непериодический характер. Главнейшие из них — это ионосферные возмущения, образование спорадического слоя Es и возникновение внезапных поглощений в ионосфере.

Ионосферные возмущения

Время от времени на Солнце происходят вспышки солнечной активности, сопровождаемые извержением потоков заряженных материальных частиц. Распространяясь в межпланетном пространстве, потоки корпускул попадают в сферу влияния магнитного поля Земли и, двигаясь под его действием, искривляются, и закручиваясь, попадают в полярные районы земной атмосферы (точнее, в районы магнитных поясов Земли). Попадая в земную атмосферу, потоки корпускул нарушают нормальный режим ионизированных слоев и приводят к резкому уменьшению концентрации электронов. При этом полностью нарушается структура слоя F2, и от него не отражаются радиоволны. Отражения могут отсутствовать от нескольких часов до суток.

Ионосферные возмущения сопровождаются магнитными бурями, полярными сияниями и земными токами. При магнитных бурях резко изменяется напряженность земно-магнитного поля, регистрируемого магнитографами магнитных обсерваторий.

Полярные сияния представляют собой свечение разреженного воздуха, возникающее под действием вторгающихся в атмосферу потоков заряженных частиц. Аналогия этого явления — свечение в неоновых лампах, вызванное ионизирующим действием электронного потока.

Меняющееся во времени (в периоды магнитных бурь) земно-магнитное поле индуцирует в проводах и в земной коре токи. Эти токи вызывают серьезные нарушения в работе телеграфных линий связи, особенно в тех случаях, когда они проходят в приполярных районах. Замечено также, что эти токи оказывают воздействие и на биологические объекты, в том числе и на сердечно-сосудистую систему человека, вызывая нарушение их нормального функционирования.

Обобщая многолетние результаты наблюдений за этим

явлением, можно сформулировать важнейшие особенности протекания ионосферных возмущений:

1. Интенсивность и частота ионосферных возмущений убывает по мере удаления точки наблюдения от магнитных полюсов Земли. Максимум возмущений приходится на кольцевую зону радиуса 2500 км с центром в магнитных полюсах.

2. Интенсивность и частота возникновения ионосферных возмущений находится в тесной связи с изменением числа солнечных пятен. Она проявляется в увеличении числа и интенсивности ионосферных возмущений, а следовательно, и магнитных бурь в годы высокой солнечной активности.

3. Общие ионосферные возмущения охватывают большую область и вызываемые этими возмущениями магнитные бури охватывают одновременно весь земной шар. Начало таких магнитных бурь регистрируется практически в один и тот же момент на всех обсерваториях земного шара. Местные ионосферные возмущения охватывают ограниченную область ионосферы, преимущественно в полярных районах, а вызываемые этими возмущениями магнитные бури носят также локальный характер.

4. Длительность ионосферных возмущений может меняться в весьма широких пределах — от нескольких часов до двух суток.

5. Помимо 11-летнего периода изменения солнечной активности, ионосферные возмущения характеризуются сезонным ходом, который выражен слабее и проявляется в периоды равноденствий.

6. Сильные ионосферные возмущения обладают явно выраженной тенденцией к повторению через 27 суток (время обращения Солнца вокруг своей оси).

Образование спорадического слоя Ес

Важной особенностью этого слоя является его проникаемость для радиоволн, в отличие от нормальных слоев ионосферы. Критическая частота слоя Ес значительно превосходит частоту нормального слоя, и отражения происходят одновременно от слоя Ес и F2. Время существования слоя Ес колеблется от нескольких минут до нескольких часов. В средних широтах слой Ес чаще возникает в летние месяцы. Вероятность возникновения слоя Ес увеличивается с ростом геомагнитных широт. В годы минимума солнечной активности случаи возникновения слоя Ес учащаются.

Внезапные поглощения

Время от времени на поверхности Солнца происходят вспышки ультрафиолетового излучения. Достигая земной поверхности, это излучение, обладая большой проникающей способностью, вызывает сильную ионизацию в нижней части слоя Е и в слое D ионосферы, что сопровождается увеличением поглощения коротких волн и полным прекращением их отражения от ионосферы. В то же время процессы распространения длинных и средних волн, которые обычно отражаются от слоя Е, не нарушаются. Это явление длится от нескольких минут до одного часа и может возникать только на освещенной половине земного шара.

Влияние 11-летнего периода солнечной активности на прохождение радиоволн

Изменение солнечной активности проявляется в изменении числа и интенсивности факелов, протуберанцев, флоккул, изменении интенсивности солнечного радиоизлучения. Наиболее удобным наблюдаемым признаком является приведенное число солнечных пятен. Именно этой величиной и характеризуется солнечная активность. В астрономии используется так называемое число Вольфа

$$W = kn + 10g,$$

где k — число единичных пятен на поверхности Солнца; n — коэффициент, зависящий от разрешающей способности астрономического инструмента, с помощью которого наблюдается поверхность Солнца (например оптического телескопа); он равен единице, если используется астрономическая труба с объективом 8 см и увеличением в 64 раза;

g — число групповых пятен на поверхности Солнца. Отдельные пятна могут иметь размеры, во много раз превышающие размеры Земли. Так, например в августе 1972 года на Солнце наблюдалось пятно диаметром около 65000 км.

Солнечная активность подвержена циклическим изменениям (рис.4) с периодом 11 лет с отклонением плюс-минус 4 года за 200-летний период наблюдения. В начале цикла появляются пятна, расположенные под углом 30° по обе стороны от солнечного экватора. С развитием цикла пятна перемещаются ближе к экватору. Максимальному значению числа Вольфа соответствует угловая ориентация пятен, составляющая плюс-минус 16° относительно солнечного экватора. При дальнейшем приближении пятен к экватору (плюс-минус 6°) наблюдается спад солнечной активности.

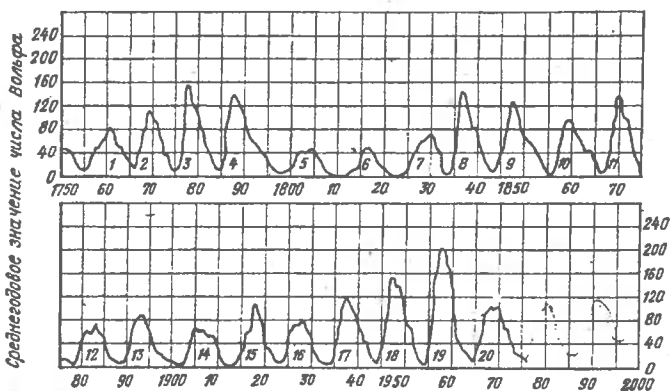


Рис. 4

Радиолюбитель с помощью достаточно простого оборудования (рис.5) может самостоятельно следить за процессом перемещения пятен, определяя их число, размер и пр. Эти наблюдения позволяют предсказать возникновение северных сияний, ионосферных и магнитных бурь, которые являются причинами резкого изменения условий распространения радиоволн. Для проведения таких наблюдений можно воспользоваться обычной подзорной трубой. За выходным отверстием подзорной трубы на расстоянии нескольких сантиметров необходимо установить экран и сфокусировать изображение Солнца на этот экран. Следует особо подчеркнуть, что прямое наблюдение

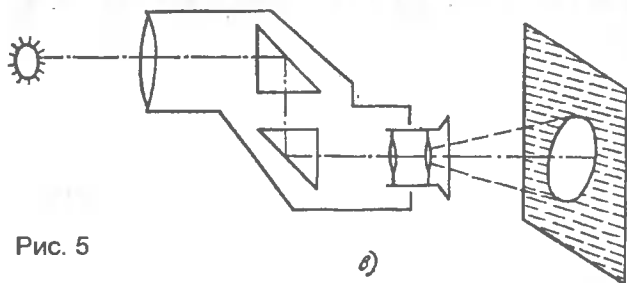
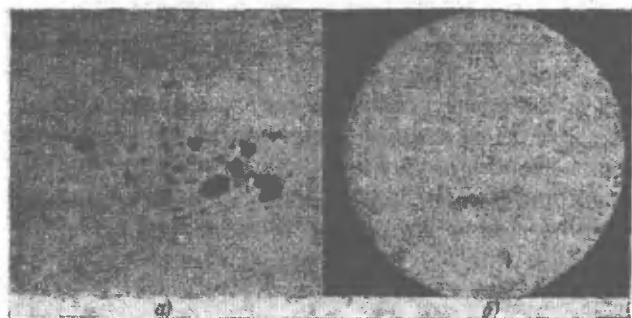


Рис. 5

ние солнца (без экрана) недопустимо, так как в этом случае можно повредить глаза.

Практика наблюдений показывает, что спустя несколько десятков часов после прохождения больших одиночных пятен или группы пятен через центральный меридиан Солнца на Земле наблюдаются магнитные бури и другие следствия солнечной активности. Пятна представляют собой глубокие воронки на поверхности Солнца с вихревым движением материи и являются очагами бурной деятельности Солнца.

С увеличением солнечной активности возрастает ионизация всех слоев в атмосфере Земли. В наибольшей степени это проявляется на внешнем ионизированном слое F2, в наименьшей степени — на слое E. Это влияние выражается прежде всего в том, что поддиапазоны дневных, промежуточных и ночных волн сдвигаются в сторону более высоких частот. С начала применения радиолюбителями коротких волн имели место семь максимумов солнечной активности — 1928, 1937, 1947, 1957, 1967, 1978, 1988 гг. и семь минимумов — 1933, 1944, 1954, 1964, 1974, 1984, 1994 гг. Сопоставление условий прохождения коротких волн в годы минимума показывает, что по мере возрастания солнечной активности условия

прохождения коротких волн в целом улучшаются.

В то же время необходимо заметить и имеющие место отрицательные проявления этого эффекта. Увеличивается число и интенсивность ионосферных возмущений, внезапных поглощений радиоволн.

Для радиолюбителей существенной является информация, которая касается высоты отражающего слоя F2. Зная ее, нетрудно определить для заданного расстояния, на котором находится предполагаемый корреспондент, оптимальный угол, под которым следует излучать радиоволны, чтобы сила сигнала в месте приема была максимальной (рис. 6).

Особенности распространения коротких радиоволн

160-метровый диапазон

Важнейшей особенностью распространения радиоволн этого диапазона является тот факт, что в дневные часы они распространяются как земные, испытывая сильное поглощение в слоях D и E ионосферы, а с наступлением темноты — как земные и как ионосферные волны. Как исключение, в дневные часы зимних месяцев в высоких широтах ионосферные волны могут создавать заметную напряженность поля в месте приема на значительном расстоянии от передатчика.

Суточные колебания напряженности поля в месте приема выражены очень резко и проявляются в том, что в дневные часы ионосферные волны почти полностью поглощаются, и поле в месте приема определяется либо напряженностью поля земных волн, либо весьма ослабленным полем ионосферных волн. С наступлением темноты ионосферные волны приобретают способность распространяться, и поле в месте приема определяется результатом сложения (интерференции) земных и ионосферных волн. На очень близких расстояниях от передатчика, когда даже в ночные часы поле земных волн превышает поле ионосферных волн, сила приема практически не зависит от времени суток. Это расстояние лежит в пределах от 50 до 100 км в зависимости от географического положения, рельефа местности, мощности передатчика и типа антенны.

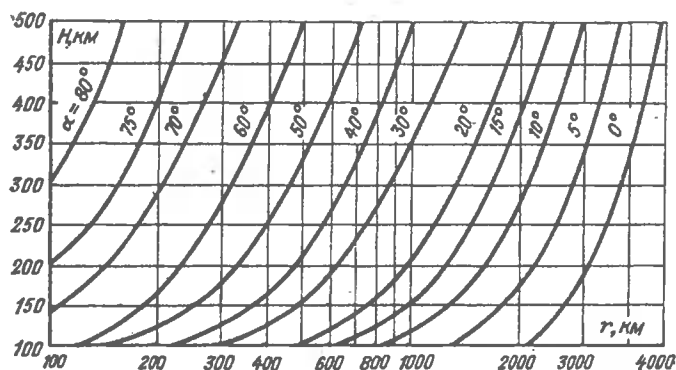
На больших расстояниях в часы освещенности сила приема определяется напряженностью поля земных волн, а в ночные часы — полем ионосферных волн. Сила приема сигналов возрастает, сопровождаясь замираниями. И наконец, на значительных расстояниях от передатчика в дневные часы напряженность поля земных волн столь незначительна, что прием сигналов отсутствует.

С наступлением темноты начинается прохождение ионосферных волн, причем сила сигналов достигает высокого уровня.

В северных широтах в зимние месяцы ионосферные волны не испытывают столь сильного поглощения в дневные часы, как это имеет место в более южных широтах или в летние месяцы. Это обстоятельство приводит к тому, что ионосферные волны получают возможность распространяться и в дневные часы. В таких условиях может наблюдаться резкое увеличение напряженности поля при переходе ото дня к ночи.

(Продолжение следует)

Рис. 6



А. ДМИТРИЕНКО (RA4NFA),
г. Кирово-Чепецк,
ул. Маяковского, 13/2 — 50.

ТЕЛЕГРАФНЫЙ ФИЛЬТР В ТРАНСИВЕРЕ UA1FA

Один из популярных трансиверов конструкции UA1FA [1] в телеграфном режиме имеет полосу пропускания по ПЧ порядка 3 кГц. Для проведения QSO CW желательно использовать фильтр с более узкой полосой. Введение ЭМФ-500-0,5В в трансивер не составляет труда, но, к сожалению, этот фильтр дефицитен. В то же время у коротковолновиков всегда найдутся ЭМФ'ы со "средней" полосой — 0,3С; 0,6С или 1,1С. Под них уже необходим отдельный опорный генератор (рис.1) на частоты 499,3; 499,1 или 498,9 кГц соответственно, используемый в режиме RX. При качественном изготовлении катушки LC генератора и выполнении условий термокомпенсации контура этот опорный генератор обеспечивает долговременную стабильность частоты в пределах ± 20 Гц [2], что вполне достаточно для повседневной работы в эфире. А коммутация генератора (499,1/503,7 кГц) позволяет ввести в трансивер еще один дополнительный режим работы — прием инверсной боковой полосы. ТКЕ С1 — М47, С2 — М150. С3, С4 — 1-КПВМ 3...24 пФ. С5, С6 и С9 — КСО-1, КСО-2 группы "Г", остальные — КМ5, КМ6.

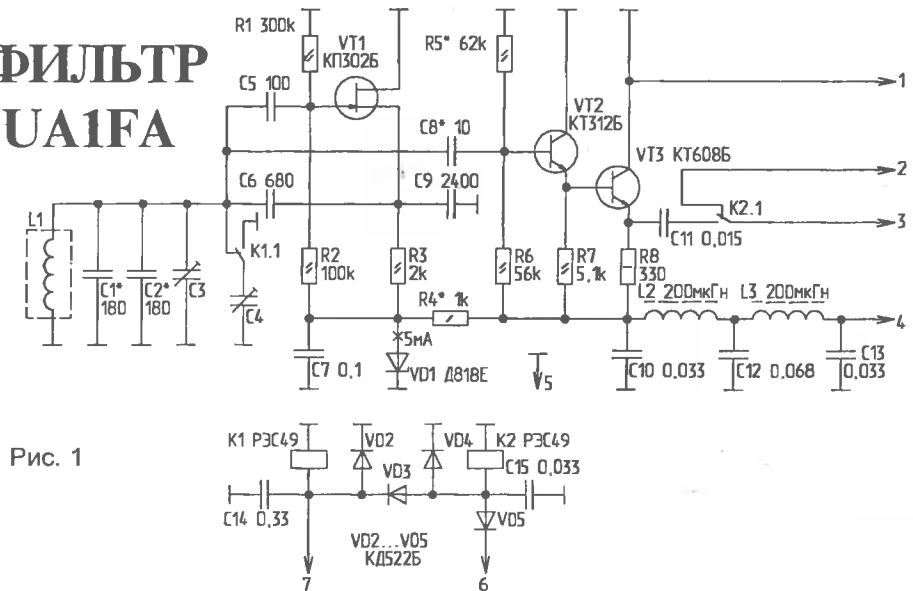


Рис. 1

L1 — 94 витка ЛЭШО 7x0,07 на керамическом каркасе 11 мм, предварительно покрытом слоем клея БФ-2, БФ-6 и высушенном 30 минут при комнатной температуре. Ширина намотки — 5 мм, намотка — рядовая, виток к витку. Каждый слой пропитывается клеем и высушивается 1 час при комнатной температуре. Окончательная термообработка — при 100...120°C не менее 2-х часов до полной полимеризации клея.

На плате катушка заключена в экран диаметром 25...30 мм и высотой 20...25 мм.

В самом трансивере полной переделке подвергается лишь узел 4 — на

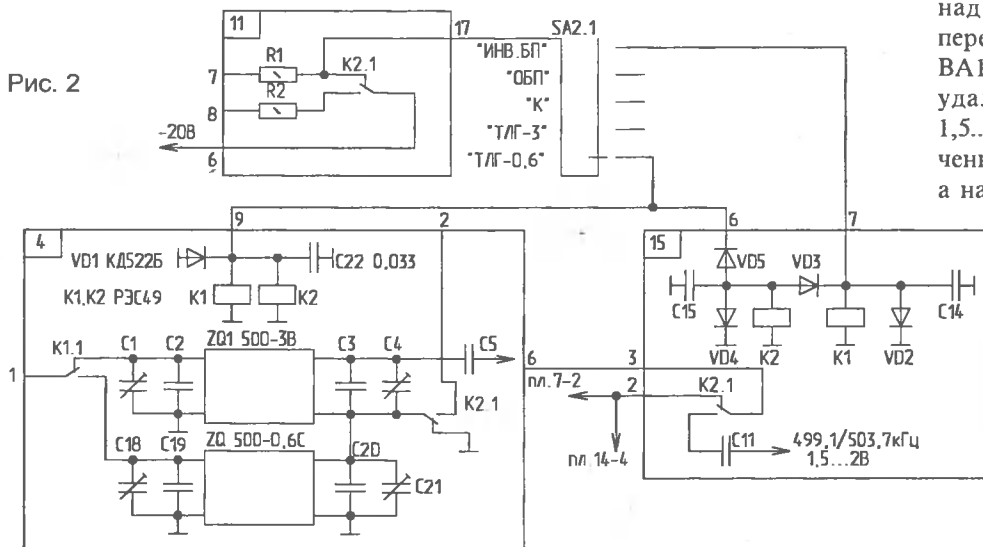
нем дополнительно размещается телеграфный ЭМФ и реле коммутации (рис.2). Далее, взамен галетного переключателя SA2 устанавливается другой, на 5 положений и 6 направлений, с новыми режимами работы — "ТЛГ-0,6" и "ИНВ, БП" в своих крайних положениях. В узле коммутации 11 формируется вывод 17 (рис.2). В УЗЧ RX резисторы R1...R3 и конденсаторы C1...C3 из схемы изымаются, а освободившаяся 1-я группа переключателя SA2 используется для подачи напряжения -20 В на реле в узлах 4 и 15.

Плата опорного генератора (рис.1) размерами 65x100 мм располагается над узлом 4 поверх экранирующей перегородки, динамическая головка ВА1 переносится в другое место или удаляется. Выходное напряжение 1,5...2 В устанавливается при подключенном детекторе конденсатором С8, а наилучшая форма синусоидального сигнала подбирается резистором R5.

Литература

1. Радио. — 1991. — N1...6.
2. Степанов Б. и др. Любительская радиосвязь на КВ. — М.: Радио и связь. — 1991. — С.20 — 23.
3. Радио. — 1985. — N6. — С.19.

Рис. 2



В.ГРИЕВ (UY5SF),
320107, г.Днепропетровск,
пр.Гагарина, 104 — 12.

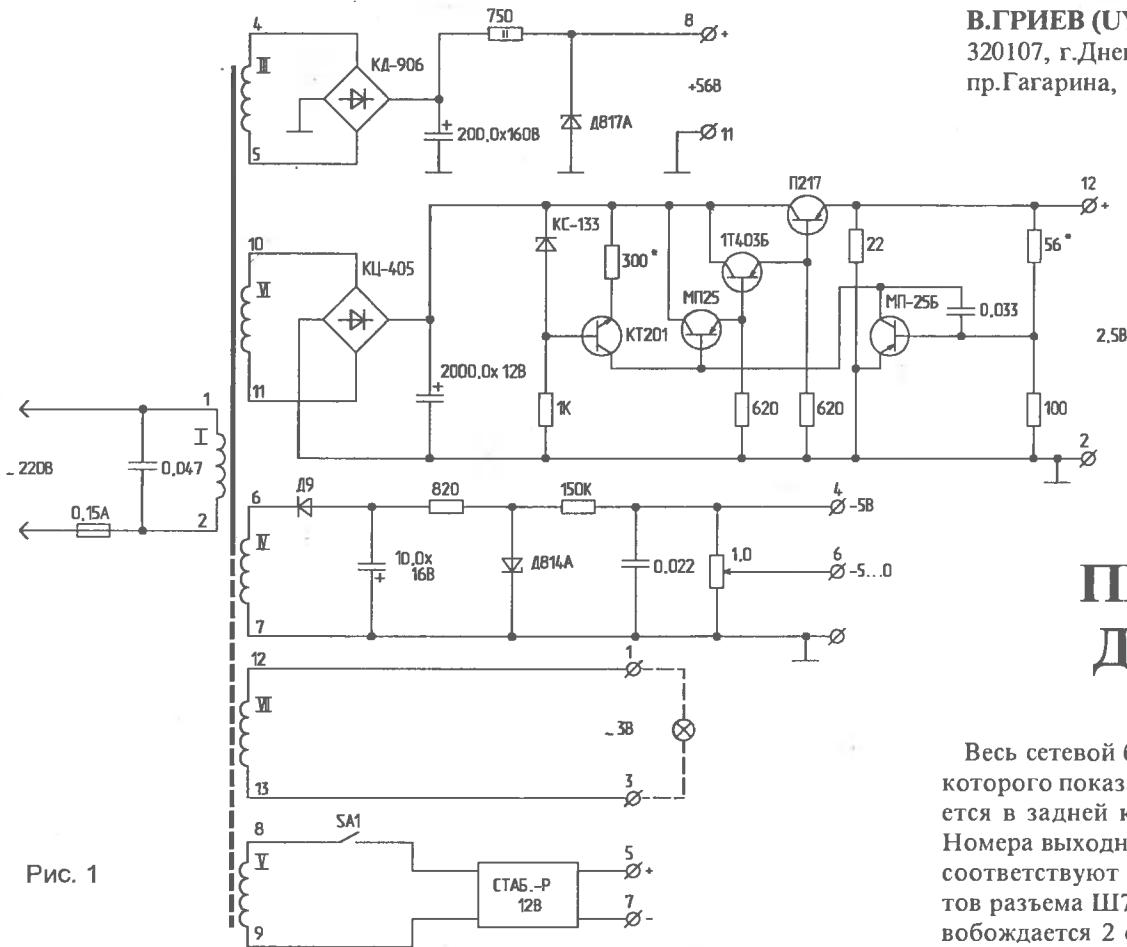


Рис. 1

БЛОК ПИТАНИЯ ДЛЯ Р-326

Весь сетевой блок питания, схема которого показана на рис.1, уместится в задней крышке приемника. Номера выходных контактов блока соответствуют нумерации контактов разъема Ш7. При переделке освобождается 2 отсека в преобразо-

А.АБРАМОВ (UX5PS),
310103, Украина, г.Харьков,
а/я 452, тел.(0572) 337-663.

ВНЕШНИЙ ГЕТЕРОДИН В ТРАНСИВЕРЕ “КОНТУР-116”

В последнее время все более широкую популярность среди коротковолновиков приобретает трансивер "Контур-116", выпускаемый Харьковским производственным предприятием "Контур". К этому трансиверу специалистами предприятия был разработан блок внешнего гетеродина (БВГ), позволяющий реализовать режим SPLIT FREQUENCY, а также некоторые другие функции. Однако по ряду причин это изделие в про-

изводство запущено не было.

Цель настоящей статьи — ознакомить владельцев “Контур-116” с принятыми схемными решениями.

Схема БВГ приведена на рис. 1. Принципиальные схемы ГПД и электронного ключа не приводятся, т.к. подобные устройства были неоднократно описаны в радиолюбительской литературе. Необходимо только, чтобы ГПД отвечал следующим требованиям:

- диапазон частот — 5,2...5,8 МГц;
- выходное напряжение — 0,3...0,4 В эфф.;

- раздельное питание собственного генератора и буферного каскада.

При отжатой кнопке “ВНЕШН. ГЕТ” на передней панели трансивера напряжения 12 VR (прием) и 12 VT (передача) поступают через схему ИЛИ на питание буферного каскада внутреннего ГПД (VFO-A). При нажатии этой кнопки оба напряжения подаются в БВГ и, в зависимости от положения кнопки SB1, поступают на внутренний ГПД или внешний ГПД (VFO-B). Указанная кнопка позволяет устанавливать частоту каждого ГПД в режиме приема.

С помощью этой же кнопки появляется возможность реализовать один тактический прием, который заинтересует охотников за DX. Часто DX указывает диапазон частот, в ко-

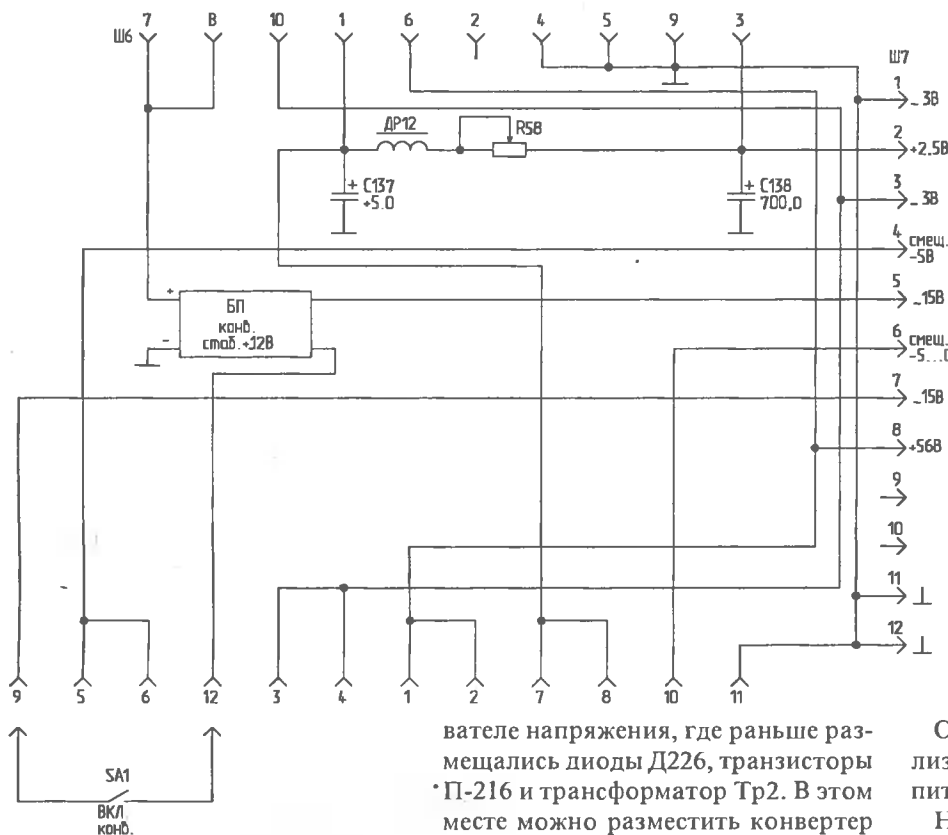


Рис. 2

Намоточные данные силового трансформатора:

Сердечник ШЛ — 14 x 16

I	1-2	3000 витков	Ø0,16
II	экр.	один слой	Ø0,25
III	4-5	920 витков	Ø0,15
IV	6-7	230 витков	Ø0,23
V	8-9	230 витков	Ø0,23
VI	10-11	100 витков	Ø0,41
VII	12-13	45 витков	Ø0,41

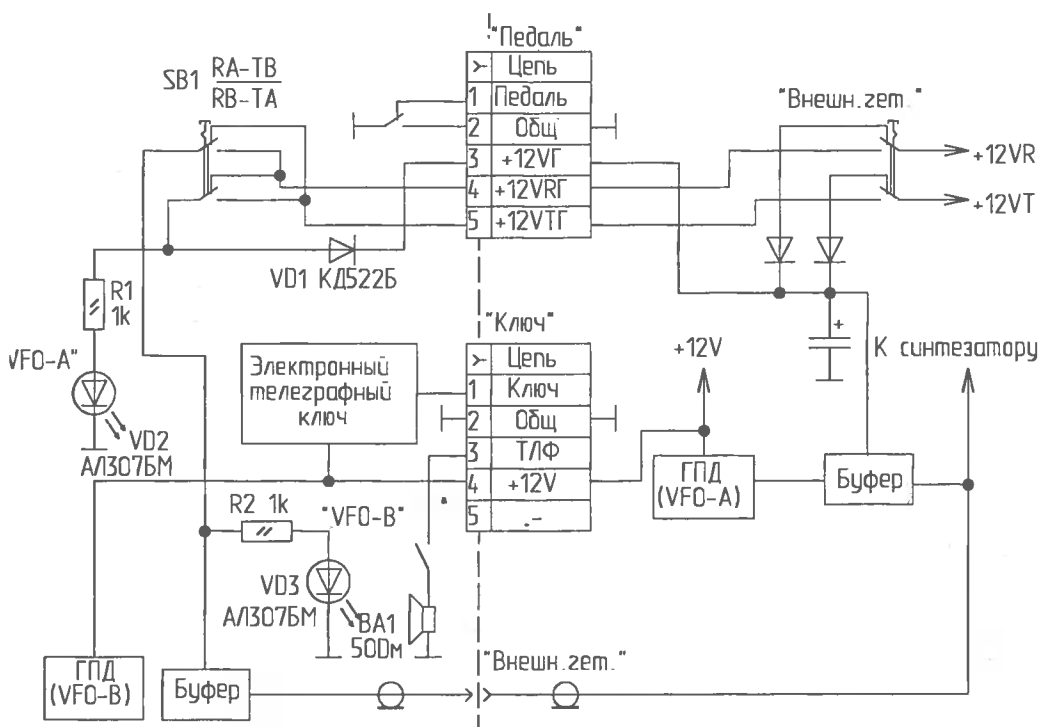
вать тумблер освещения точной шкалы, при этом шкала будет постоянно включена.

Обмотка V (выводы 8-9) и стабилизатор -12 В предназначены для питания конвертера 21...28 МГц.

На рис.2 приведена схема перепайки разъемов Ш1, Ш6, Ш7 для подключения блока питания к радиоприемнику.

вателе напряжения, где раньше размещались диоды Д226, транзисторы П-216 и трансформатор Тр2. В этом месте можно разместить конвертер на 21 и 28 МГц.

В качестве тумблера включения конвертера SA1 можно использо-



тором он слушает PILE UP, например UP 10...20. В этом случае бывает важно знать частоту станции, с которой DX работает в данный момент, чтобы после окончания QSO сразу вызывать его на этой же частоте. Для этого при отжатой кнопке SB1 внутренним ГПД трансивера настраиваются на частоту передачи DX'а. Затем нажимают кнопку SB1 и внешним ГПД ищут станцию, с которой DX работает в настоящий момент. Сразу после окончания связи отжимают кнопку и вызывают DX'а на частоте предыдущего корреспондента.

Инж.Ю.ДЕМИН (UR5MMJ),
349306, Украина, Луганская обл.,
г.Красный Луч, ул.Толстого, 5.

ТРАНСИВЕР ПРЯМОГО ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ДИАПАЗОНА 80 М

Параметры трансивера:

- чувствительность — не хуже 2 мкВ;
- полоса пропускания по уровню 3 дБ — 2,5 кГц;
- подавление несущей — не хуже 40 дБ;
- выходная мощность — 5 Вт;
- подавление нерабочей боковой полосы при приеме и передаче — 40 дБ.

Принципиальная схема трансивера показана на рис.1.

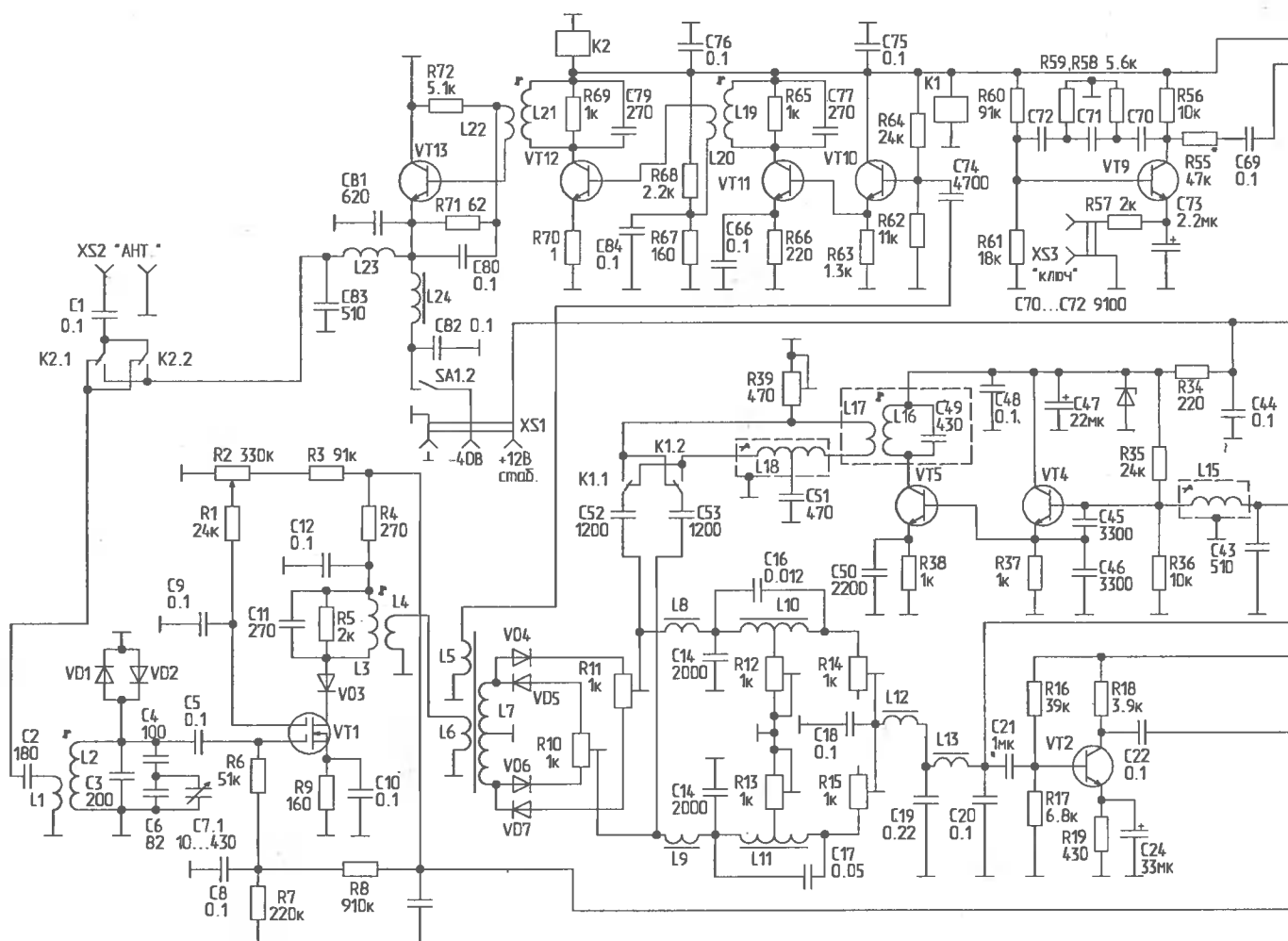
При приеме сигнал через контакты антенного коммутатора K2 поступает на вход резонансного УРЧ (VT1). С выхода УРЧ через катушки связи L4, L6 сигнал подается на однополосный смеситель, который собран на диодах VD4...VD7. В однополосном

смесителе ВЧ фазовращатель L18, C51, R39 установлен в тракте гетеродинного сигнала. Каналы гетеродина 0° и 90° подсоединены к движкам балансирующих потенциометров R10, R11. НЧ фазовращатель собран на Т-мостовых RLC звеньях L10, C16, R12 и L11, C17, R13. С выхода фазовращателя НЧ сигнал поступа-

ет через двухзвенный ФНЧ L12, C18, C19, L13, C20 на вход предварительного УНЧ. После предварительного УНЧ в схему включен активный ФНЧ Чебышева четвертого порядка на двоярном операционном усилителе (DA1). Это дополнительно улучшает селективные свойства приемного тракта трансивера.

При приеме "CW" в условиях помех подключается фильтр L14, C33. Выходной УНЧ (DA2) работает в облегченном режиме на нагрузку 50...100 Ом.

При переходе в режим передачи сигнал на однополосный смеситель



Катушка	Провод	Число витков	Диаметр каркаса или тип магнитопровода и вид намотки
L2, L3, L19, L21	ПЭЛШО 0,25	19	СБ-12а
L1	-//-	5	-//-
L4	-//-	7	-//-
L20, L22	-//-	4	-//-
L15	-//-	55	Виток к витку в два слоя на каркасе Ø6 мм под сердечник 600 НН
L16	-//-	24	Внавал на каркасе Ø6 мм под сердечник 600 НН
L17	-//-	8	-//-
L18	-//-	24+24	-//-
L23	ПЭВ 0,66	13	Виток к витку на каркасе Ø17 мм
L5, L6	ПЭЛШО 0,25	10	На кольце К7х4х4 М600 НН
L7	-//-	10+10	-//-
L8, L9	ПЭЛШО 0,12	70	-//-
L10	ПЭЛШО 0,12	300+300	К18х8х5 2000 НН
L11	-//-	600+600	-//-
L12, L13	-//-	210	К10х6х5 2000 НН
L14	-//-	265	К18х8х5 2000 НН
L24	ПЭЛШО 0,25	70	К10х6х5 1000 НН

поступает с выхода истокового повторителя (VT8) микрофонного усилителя. В состав микрофонного усилителя также входит активный фильтр (DA3). Для настройки оконечного каскада усилителя мощности и работы телеграфом служит отдельный тональный генератор НЧ (VT9). НЧ напряжения каналов 0° и 90° подводятся на движки потенциометров смесителя через развязывающие дроссели L8, L9. При работе на передачу происходит переключение между собой каналов 0° и 90° гетеродина коммутатором К1. Таким образом, при формировании вносится дополнительный фазовый сдвиг 180°, и на передачу смеситель выделяет нижнюю боковую полосу. С выхода смесителя через катушку связи L5 SSB сигнал подается на усилитель мощности передаю-

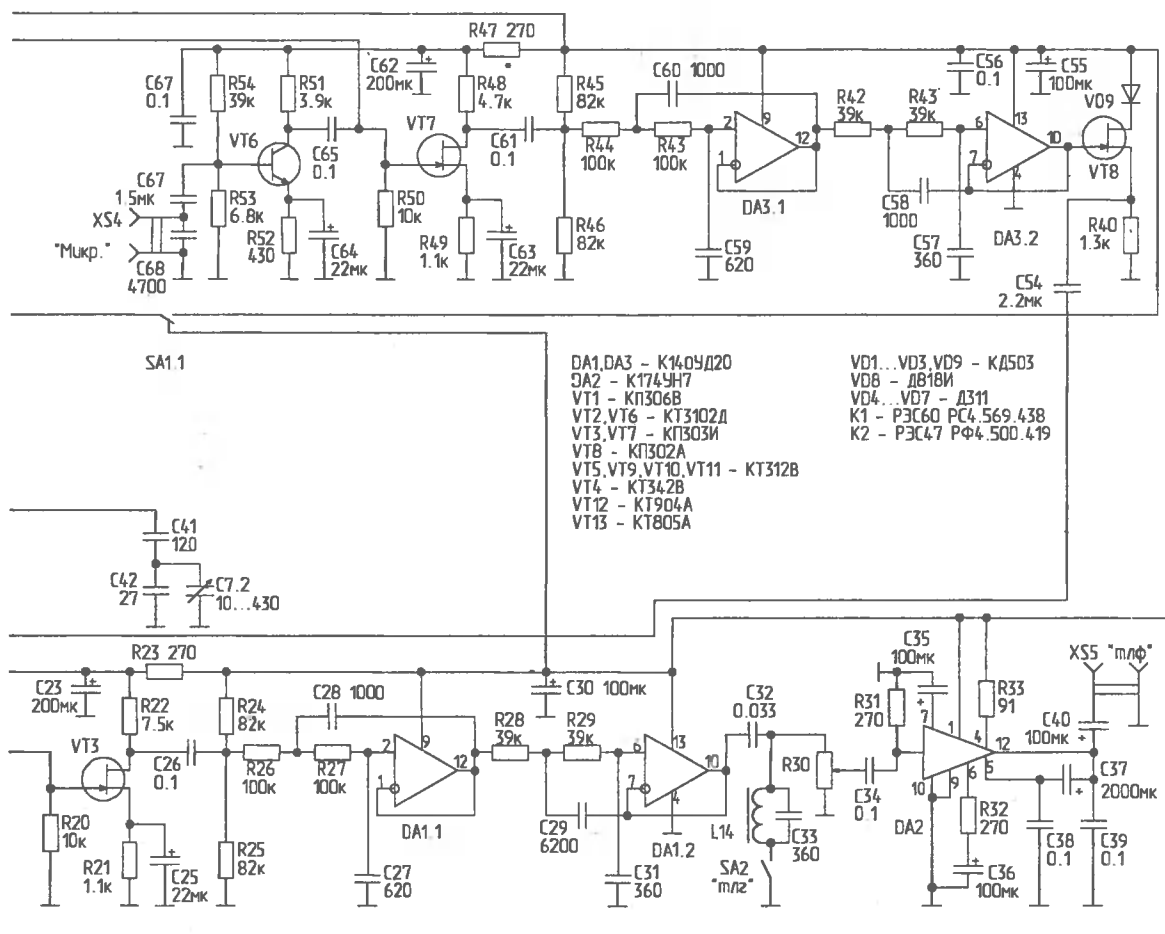


Рис. 1

Рис. 2

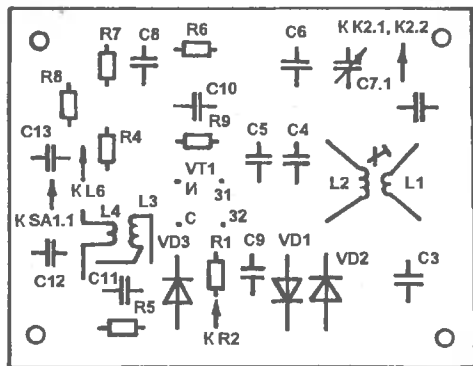


Рис. 3

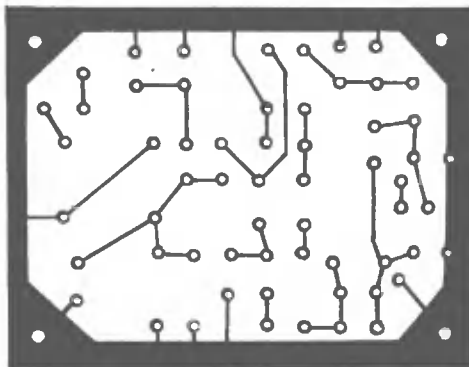


Рис. 4

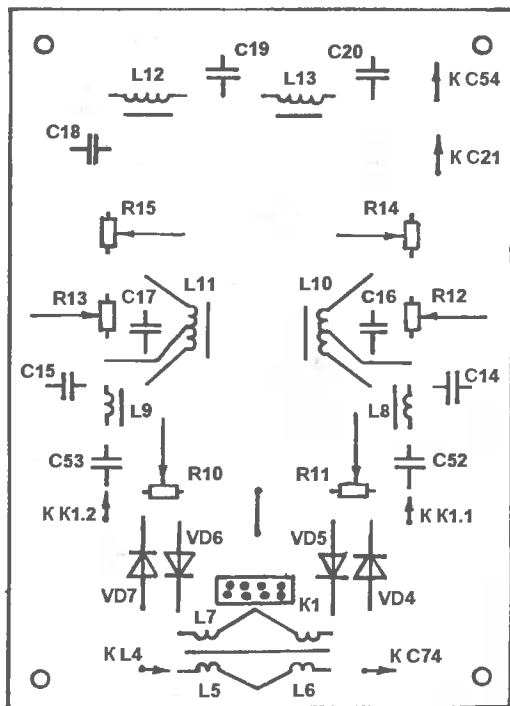


Рис. 5

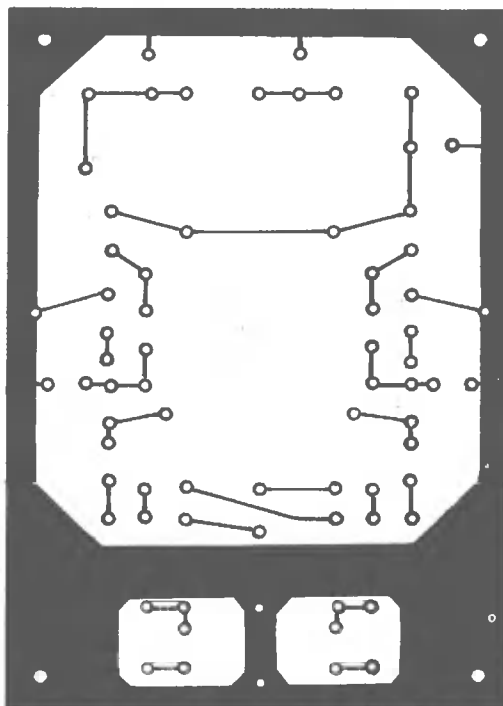


Рис. 6

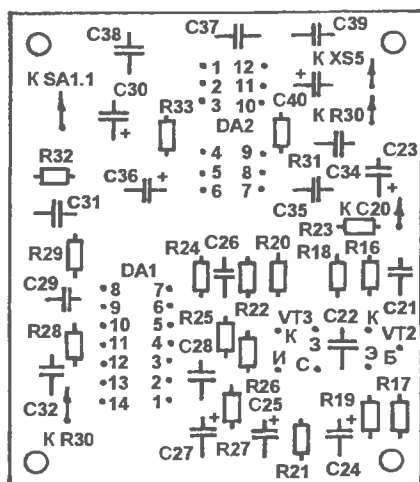
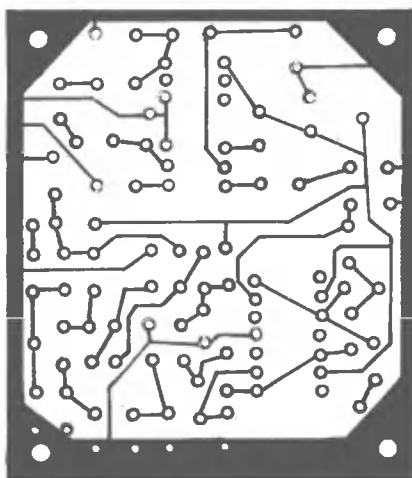


Рис. 7



щего тракта. Выходной каскад усилителя (VT13) собран по схеме с заземленным коллектором и питается отдельным напряжением 40 В. П-контур L23, C83, C81 согласует сопротивление выходного каскада передатчика со входным сопротивлением антенны.

Конструктивно трансивер собран на шести платах внутри шасси размерами 270x180x85 мм. Платы имеют нумерацию A1...A5.

Плата 1 — УРЧ (A2)

(рис.2, 3), плата 2 — однопольный смеситель, коммутатор фаз K1 и ФНЧ (A1) (рис.4, 5), плата 3 — УНЧ (A3) (рис.6, 7), плата 4 — ГПД и ВЧ фазовращатель (A4) (рис.8, 9), плата 5 — микрофонный усилитель и тональный НЧ генератор (A5) (рис.10, 11), плата 6 — предварительные каскады усилителя мощности передатчика (A6) (рис.12, 13). На платах все резисторы, кроме R70, установлены вертикально. Вид трансивера сверху со снятой крышкой дан на фото. Плата 2 расположена в подвале шасси трансивера. Все межплатные

соединения трансивера, за исключением шин питания, сделаны экранированным проводом МГТФЭ. Транзистор оконечного каскада усилителя мощности передатчика установлен на шасси трансивера. Намоточные данные катушек трансивера указаны в таблице. Катушку L15 контура гетеродина желательно намотать на керамическом каркасе. В качестве него может использоваться корпус конденсатора КБГ диаметром 6 мм и длиной 15 мм. У конденсатора отпаиваются щетки и тщательно удаляется содержимое. Кольца креплений необходимо разрезать наждаком или надфилем. Сверху на каркас наклеивается втулка под сердечник 600 НН.

Рис. 8

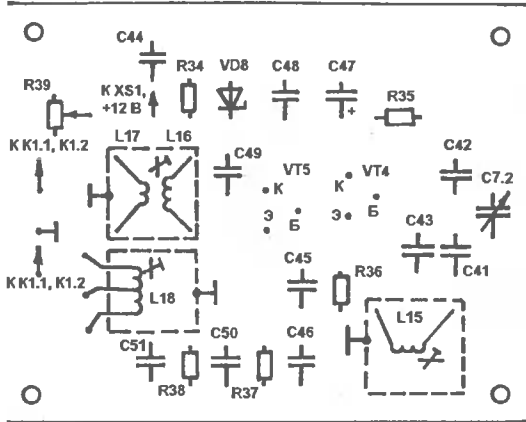


Рис. 9

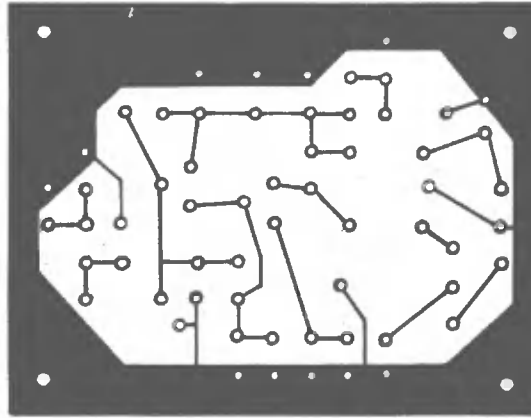


Рис. 10

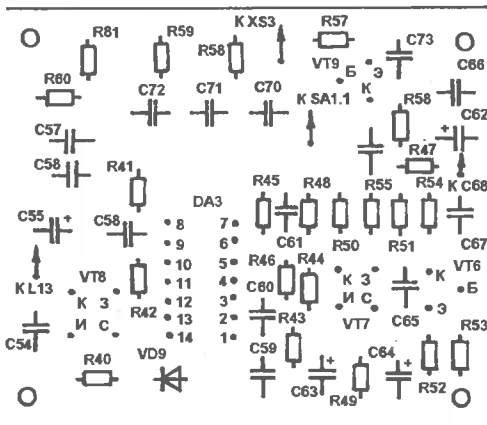


Рис. 11

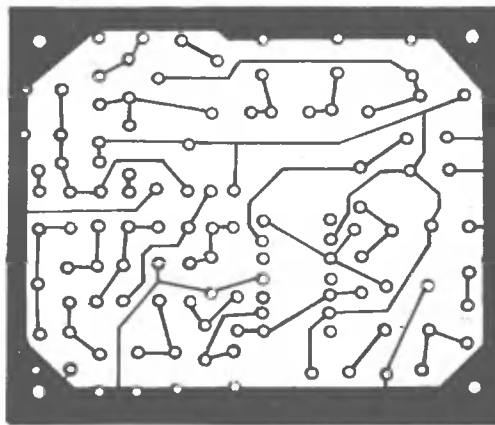


Рис. 12

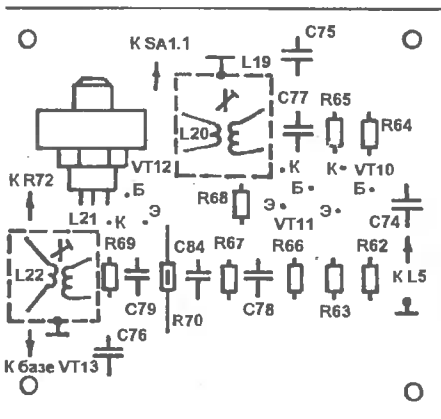


Рис. 13

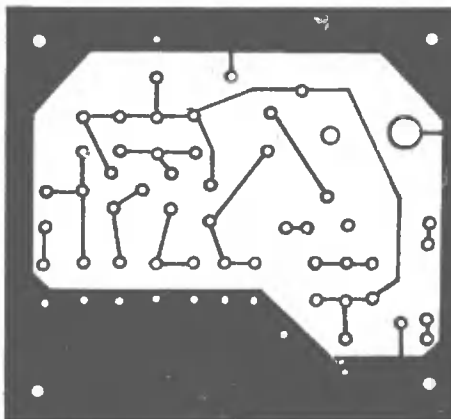


Рис. 14

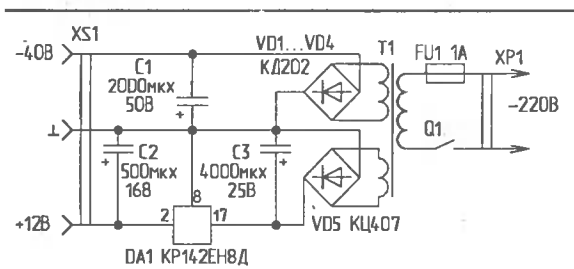
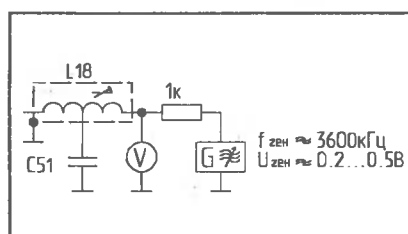


Рис. 15



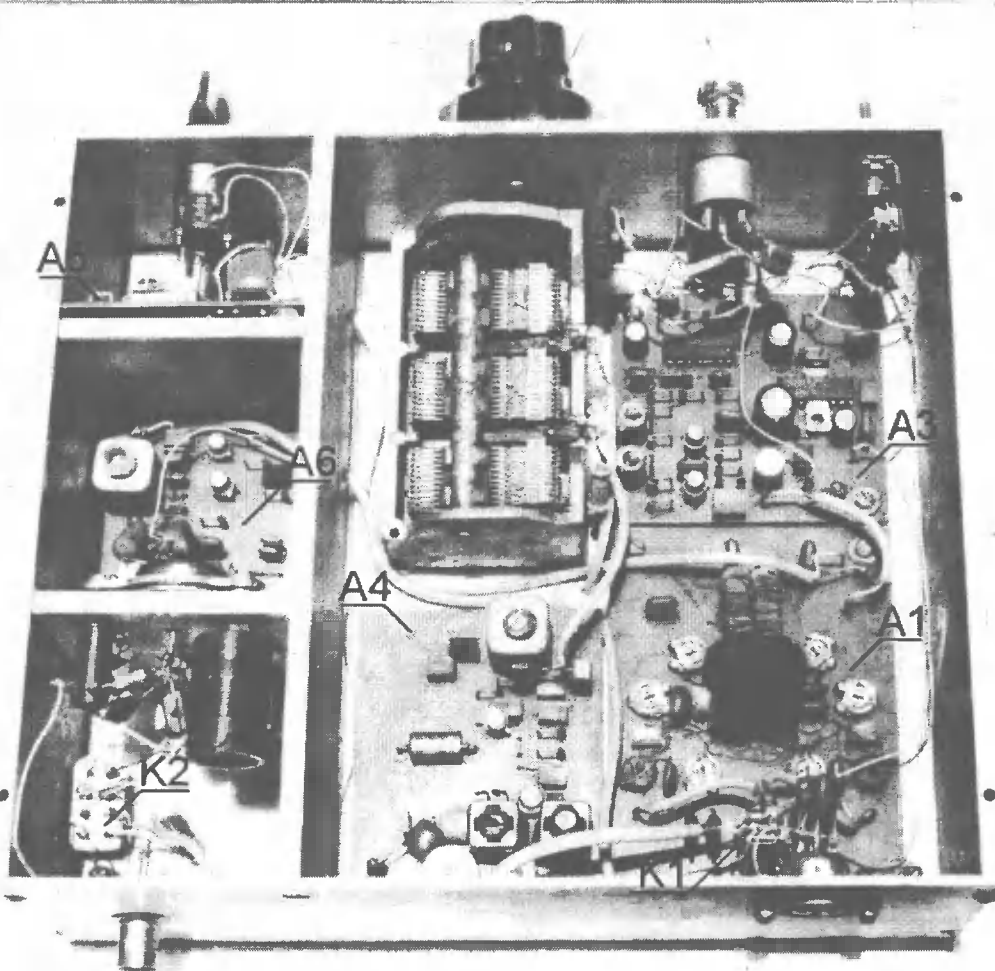
Катушка на этом каркасе наматывается с напряжением, виток к витку, в два слоя. Концы катушки запаиваются на контактные площадки. Катушки всех фазовращателей, а также катушка L7 трансформатора смесителя наматываются сложным вдвое проводом.

После этого необходимо соединить начало обмотки с концом другой. Этот отвод является средней точкой катушки.

Источник питания трансивера, во избежание наводок 50 Гц, собран в отдельном корпусе. Его схема изображена на рис.14. В качестве трансформатора питания может быть использован любой сетевой трансформатор с номинальной мощностью 30 Вт, имеющий выходные обмотки на напряжения 18...20 В.

Настройку трансивера необходимо начать с установки перекрываемых частот ГПД. ГПД собран по схеме с удвоением частоты. Сигнал задающего генератора (VT4) с частотой 1750...1825 кГц можно прослушать на контрольном приемнике, имеющем этот диапазон. Далее необходимо произвести настройку Т-звена фазовращателя L18, C51. Схема настройки ВЧ фазовращателя приведена на рис.15.

Вращая сердечник контура L18, необходимо добиться минимума ВЧ напряжения на контуре. Частота настроенного генератора равна средней частоте диапазона 80 м.



Уровень ВЧ напряжения измеряется ламповым ВЧ вольтметром. После настройки его можно запаять в монтаж и перейти к настройке удвоителя L16, C49, необходимо настроить контур по максимуму ВЧ напряжения 2-ой гармоники гетеродина. Уровень второй гармоники контролируется также ВЧ вольтметром на движках потенциометров R10, R11. После настройки удвоителя необходимо потенциометром R39 установить равенство ВЧ напряжений в этих точках. Настройку НЧ фазовращателя можно провести по методике, указанной в [1,2]. Однако настроить фазовращатель можно и после полной сборки трансивера. Для этого в режиме приема потенциометры R12, R13 устанавливаются в среднее положение. Теперь, принимая трансивером сигнал немодулированной несущей, необхо-

димо, вращая движки потенциометров R14, R15, добиться подавления верхней боковой полосы приема. После этого, изменив в одну или другую сторону номиналы R12, R13, необходимо снова сбалансировать движки потенциометров R14, R15. Таким образом находится оптимальная точка подавления, где верхняя боковая полоса подавляется в интервале звуковых частот 300 Гц...3 кГц. Если поменять местами каналы ВЧ фазовращателя, то трансивер перейдет в режим подавления нижней боковой полосы приема.

Контуры УРЧ L2, C3 и L3, C11 настраиваются на средней частоте диапазона 80 м.

Оптимальный уровень подавления несущей в режиме передачи устанавливается потенциометрами R10, R11. Контуры L19, C77 и L21,

C79 предварительного каскада усилителя мощности также настраиваются на среднюю частоту диапазона. Начальные токи транзисторов VT12 и VT13 устанавливаются подбором резисторов и составляют 10 мА и 20 мА.

Трансивер может быть собран и на другие диапазоны. Например если собрать этот трансивер на 40-метровый диапазон, то число витков контурных катушек нужно уменьшить в 1,4 раза, а контурные емкости — в 2 раза. Соотношение витков контурных катушек и катушек связи не изменяется.

Трансивер работает с антенной "Луч", общая длина которой составляет около $3/4\lambda$. Следует отметить, что при работе трансивера на передачу с несогласованной антенной возможно появление

девиации частоты в сигнале.

На данном трансивере в режимах "CW" и "SSB" были проведены связи со всеми районами бывшего СССР, восточно- и западноевропейскими корреспондентами. Качество сигнала оценивалось как отличное и хорошее. Нерабочая боковая полоса и несущая не прослушивались даже местными корреспондентами. Для использования при работе педали или кнопки микрофона в трансивере нужно разместить дополнительное реле K3, дублирующее контакты SA1.

Литература

1. Поляков В. Трансиверы прямого преобразования. — М.: ДОСААФ, 1984.
2. Поляков В. Радиолюбителям о технике прямого преобразования. — М.: ДОСААФ, 1990.

ПРОСТАЯ ЦИФРОВАЯ ШКАЛА ДЛЯ ТРАНСИВЕРА 160 М

Б.ТИМОНОВ (UR5ATK),
245520, Сумская обл., г.Ахтырка,
ул.Менжинского, 11 —4.

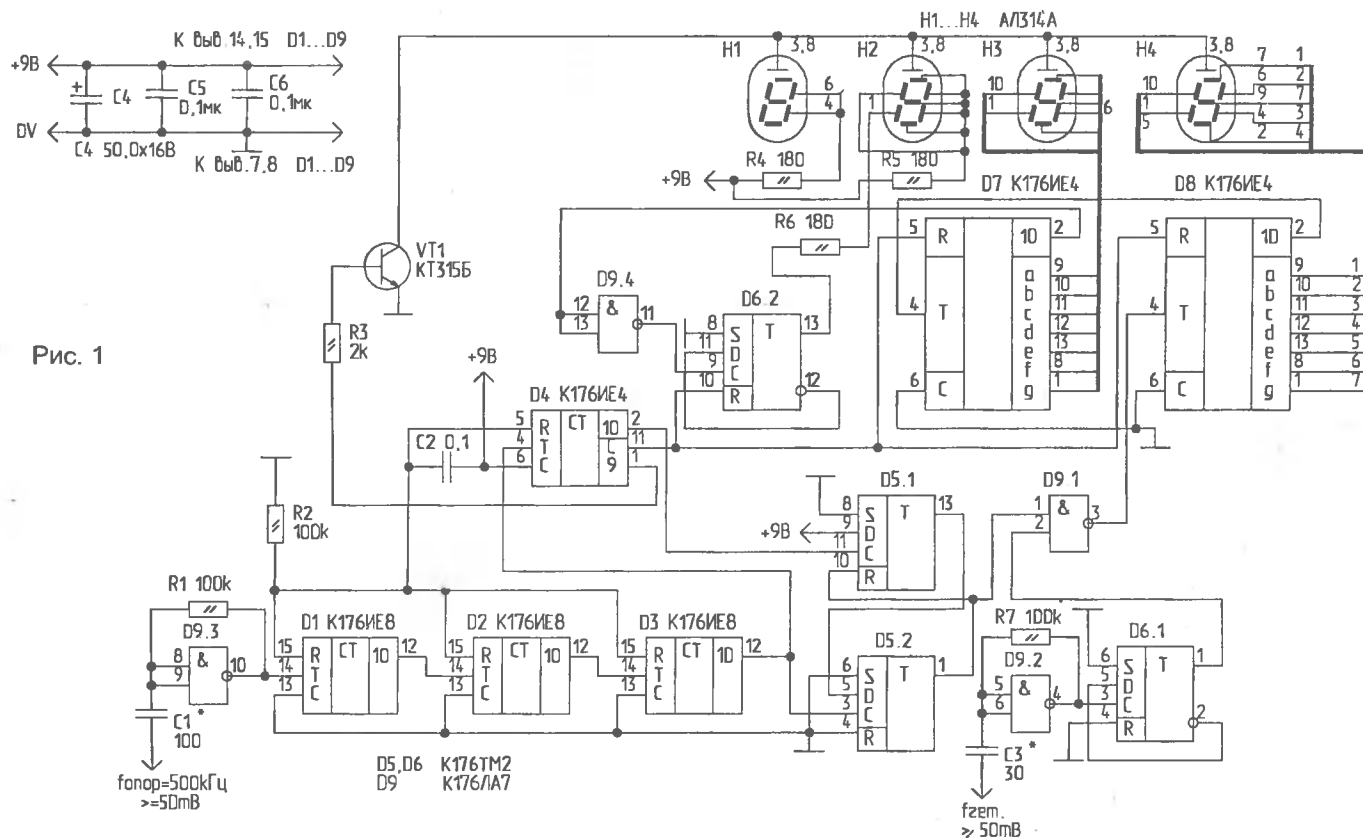


Рис. 1

На рис.1 дана электрическая схема шкалы. Схема разработана на основе [1] и переработана для диапазона 160 м. Данная ЦЦ обладает рядом достоинств:

- малое количество микросхем — 9;
- не нужен кварц;
- малое потребление тока;
- работает практически без помех;

- не имеет значения частоты сигнала.

Функции индикаторов:

- H1 — индицирует "1";
- H2 — индицирует "8" и "9" в зависимости от участка диапазона;
- H3 — десятки килогерц;
- H4 — единицы килогерц.

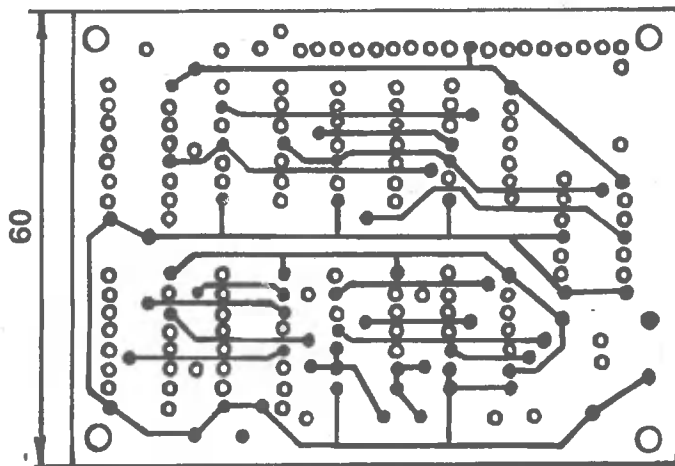
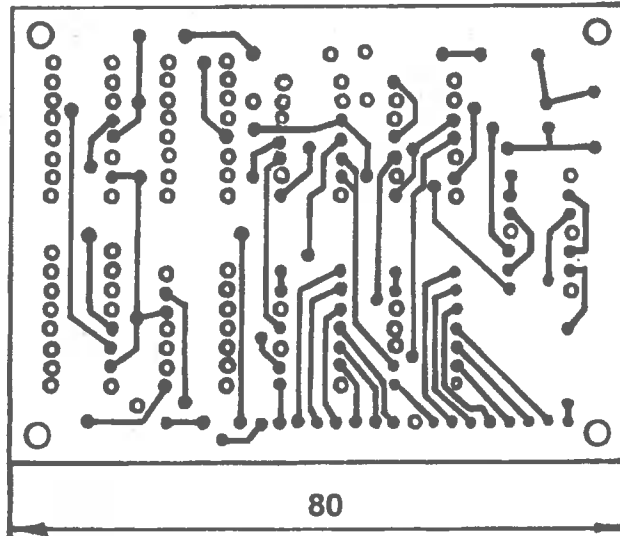


Рис. 2



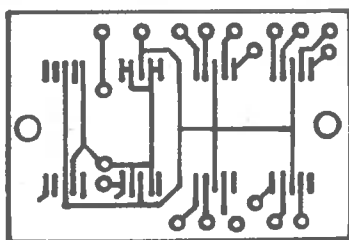


Рис. 3

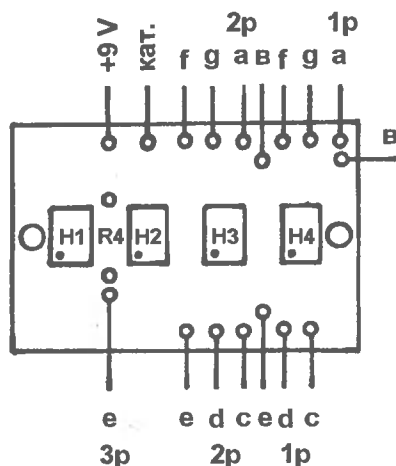
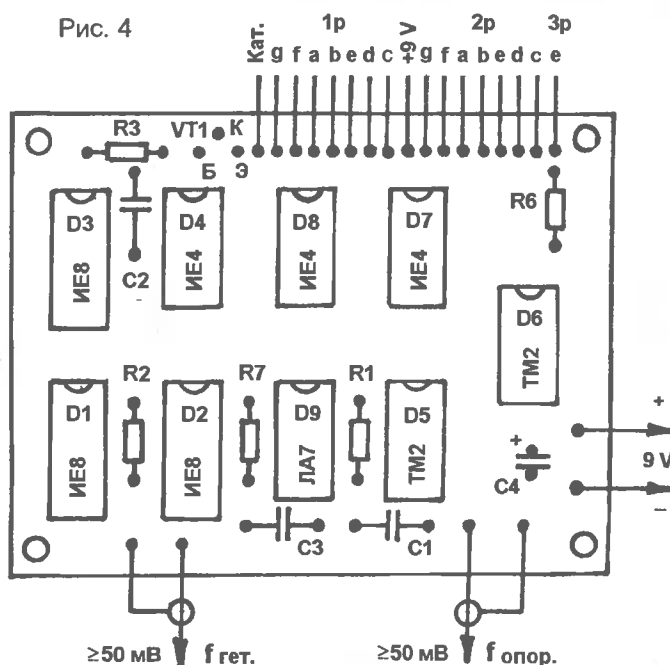


Рис. 5

Краткое описание схемы

D1, D2, D3, D4 — делитель частоты 500 кГц;
D5 — формирователь интервала счета;
D6 — делитель частоты на 2;
D7, D8 — счетчики-дешифраторы единиц и десятков килогерц;
D9 — узлы согласования.
Конструктивно шкала состоит из двух плат: собствен-



но шкалы (рис.2) и платы индикаторов (рис.3), расположение деталей на которых приведено на рис.4 и 5 соответственно.

Собранная из исправных деталей схема работает сразу, обладает хорошей повторяемостью.

Литература

1. Приемник для спортивной радиопеленгации//Радио. — 1982. — N7. — С.21.
2. Популярные цифровые микросхемы. — М.: Радио и связь, 1987.

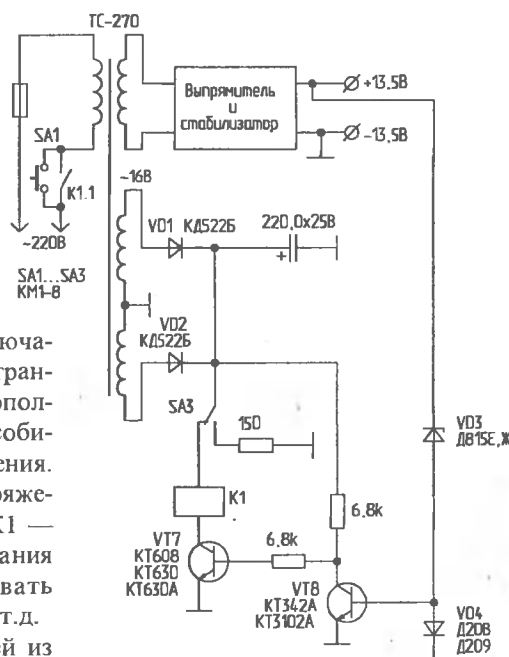
А.КУЛАБУХОВ (UA4PFJ),
423550, Нижнекамск, п/о 6, а/я 218.

БЛОК ПИТАНИЯ ДЛЯ ТРАНСИВЕРА С ЗАЩИТОЙ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ ПО НАПРЯЖЕНИЮ

Для эксплуатации импортных автомобильных трансиверов в стационарных условиях используют сетевой блок питания 13,5 В/20 А, например [1]. Как правило, такой БП содержит один или несколько регулирующих транзисторов, при пробое которых на выходе БП появляется напряжение 18...25 В, что может привести к выходу из строя трансивера. Доработка, показанная на рисунке, над-

ежно защищает от этого и заключается в следующем. На силовой трансформатор БП наматывается дополнительная обмотка 16...17 В и собирается схема защитного отключения. VD3 следует подобрать на напряжение стабилизации 14,5...15 В. K1 — любое реле на напряжение питания 24 В, и способное коммутировать 220В — 2 А — РЭС-22, РЭС-6 и т.д.

Сетевой тумблер с фиксацией из



хемы БП изымается. Отключение П производится кнопкой SA3, ключение — SA1 (обе — нефиксируемые).

Работа схемы состоит в следующем. При кратковременном нажатии A1 через открытый ключ на VT7 работает реле K1 и своими контактами удерживает подачу питания а силовой трансформатор.

При повышении (по любой причине, например пробой регулирую-

щих транзисторов) на выходе БП напряжения до 15 В открывается стабилитрон VD3 и на переходе диода VD4 появляется уровень 0,6 В, достаточный для открывания транзистора VT8. Ключ на транзисторе VT7 закрывается и контакты реле отключают БП от сети. В качестве VT8 выбирается транзистор с наименьшим напряжением насыщения для надежного запираания VT7. В качестве VD3, VD4 выбраны ди-

оды с достаточной рассеиваемой мощностью. VD3 можно установить на небольшой радиатор. Но учитывая, что время отключения БП — не более 10...20 мс, можно обойтись и без радиатора. Время отключения зависит от K1. Реле серии РЭС-22, РЭС-6 и подобные имеют время переключения не более 20 мс.

Литература

1. Радиолюбитель. — 1993. — N9. — С.36.

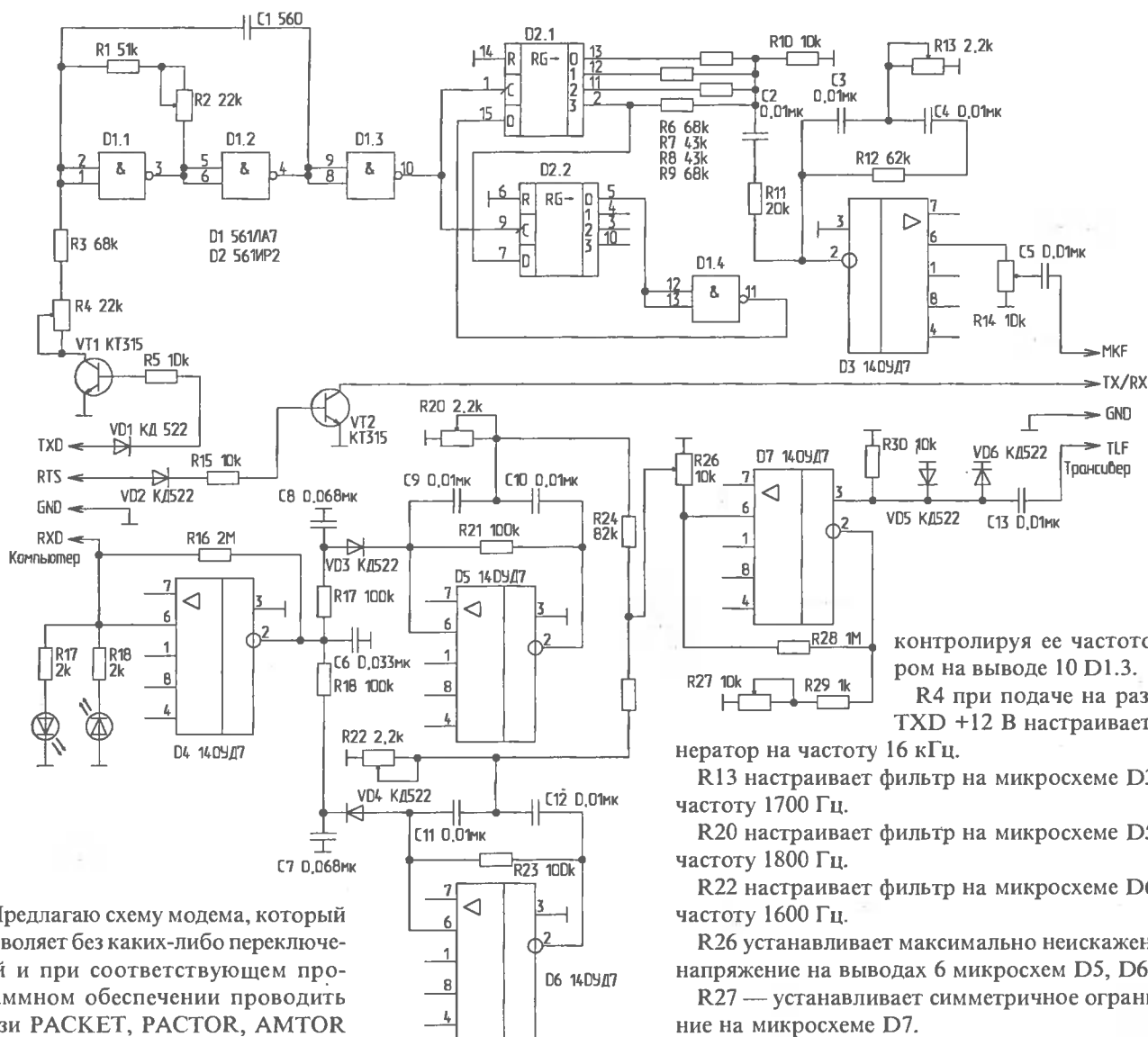
МОДЕМ

RU1ZU,
184680, Мурманская обл.,
г.Снежногорск, а/я 155.

и RTTY.

Настройка модема заключается в следующем.

R2 настраивает генератор на микросхеме 561ЛА7 на частоту 18 кГц,



Предлагаю схему модема, который позволяет без каких-либо переключений и при соответствующем программном обеспечении проводить связи PACKET, RASCTOR, AMTOR

контролируя ее частотометром на выводе 10 D1.3.

R4 при подаче на разъем TXD +12 В настраивает генератор на частоту 16 кГц.

R13 настраивает фильтр на микросхеме D3 на частоту 1700 Гц.

R20 настраивает фильтр на микросхеме D5 на частоту 1800 Гц.

R22 настраивает фильтр на микросхеме D6 на частоту 1600 Гц.

R26 устанавливает максимально неискаженное напряжение на выводах 6 микросхем D5, D6.

R27 — устанавливает симметричное ограничение на микросхеме D7.

А.БОГОМОЛОВ, А.ГРЕЧИХИН,
603000, Россия, Нижний Новгород, а/я 50.

ОБ ОПТИМАЛЬНОМ ХАРАКТЕРЕ НАМОТКИ СПИРАЛЬНОЙ АНТЕННЫ

Спиральные антенны с нормальным (поперечным) излучением широко используются в передвижной и стационарной аппаратуре. В последнее время появились работы, свидетельствующие о поиске оптимального распределения намотки таких антенн. В ряде работ, якобы на основании измерений, утверждается преимущество определенного характера намотки, причем выводы разных авторов порой совершенно противоречивы. Так, в [1] предлагается спиральная антенна диапазона 46...56 МГц с уменьшением шага намотки от основания к концу, в [2] — антенна для диапазона 27 МГц, наоборот, с увеличением шага намотки в верхней части.

Цель авторов — найти истину и объяснить возможные причины таких несоответствий.

Поскольку экспериментальные исследования требуют особых условий и тщательных измерений, авторы отказались от этого, выбрав компьютерное моделирование при помощи программы для анализа проволочных антенн. Программа, созданная в НГТУ в 1992 г. и успешно прошедшая испытания, позволяет моделировать практически любое распределение намотки с любой добротностью Q на любой частоте и с любым коэффициентом укорочения. Был проведен анализ КПД моделей спиральных антенн высотой 190 мм на проводящем корпусе такой же высоты на двух частотах — 145 и 27,2 МГц, при разных распределениях плотности намотки (всего для 10 распределений, показанных на рисунке). При анализе предполагалось, что генератор всегда полностью согласован с антенной, причем компенсация емкостного реактивного сопротивления короткой антенны производится за счет индуктивности спирали, КПД антенны рассчитывался как отношение

$R_i/(R_i+R_p)$, где R_i — сопротивление излучения, R_p — сопротивление потерь, приведенные к выходу антенны.

Результаты анализа приведены в таблице для $Q=200$.

При $Q=400$ КПД в среднем больше в 1,1 раза при 145 МГц и в 1,9 раза — при 27,2 МГц, а при $Q=100$ — соответственно в 1,2 и 1,9 раза меньше.

Для общей оценки выигрыша, дава-

сравнению со штырем в 1,2 раза при 27,2 МГц и в 1,05 раза при 145 МГц. Однако не было обнаружено преимущества какого-нибудь из рассмотренных способов намотки, в том числе предложенных в [1] и [2] (распределения 4 и 3) по сравнению с наиболее простой и технологичной равномерной намоткой (распределение 1).

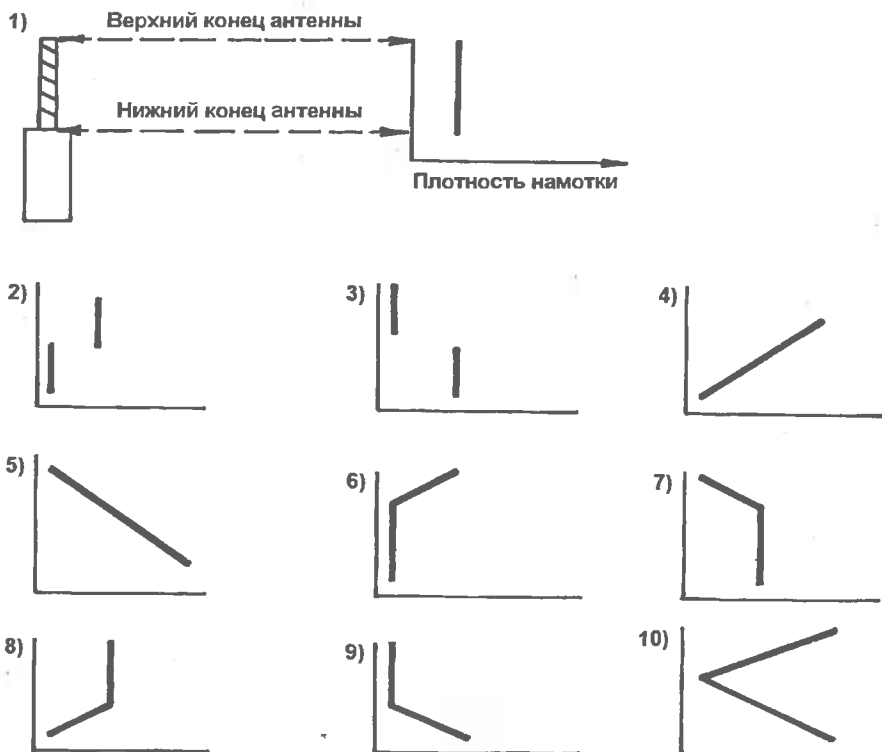
Приведенные результаты рекомендуют иметь в виду разработчикам портативных и иных укороченных антенн. Результаты же, полученные экспериментально и говорящие о возможностях полезного изменения шага намотки, можно объяснить несовершенством измерений, требующих в данном случае особой тщательности и учета многих тонких эффектов.

Вариант распределения	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
КПД, % при 145 МГц	76,5	67,5	76	72,5	76,4	63,8	76,3	72,6	75,3	72,6	72,7
КПД, % при 27,2 МГц	1,74	1,25	1,6	1,19	1,6	1,12	1,7	1,34	1,6	1,7	1,38

емого переходом от штыря к спирали, были рассчитаны значения КПД штыревой антенны тех же размеров при оптимальном расположении сосредоточенной удлиняющей катушки в основании (вариант 11 в таблице). Из таблицы видно, что равномерная спираль дает реальный выигрыш по

Литература

1. Бошнаков В.С., Точев Д.А. Спиральная антенна с нормальным излучением. // Радиотехника. — 1993. — N7. — С.73 — 75.
2. Сушко С. Спиральная антенна для портативных радиостанций. // Радиолобитель. — 1992. — N5. — С.14.



И.ГРИГОРОВ (RK3ZK),
308015, Белгород, а/я 68.

КСВ-МЕТР — QRP СТАНЦИИ

Большинство схем КСВ-метров, опубликованных в литературе, используют принцип измерения прямой и отраженной волн, распространяемых в кабеле, но для QRP этот метод измерения мало подходит, поскольку уровень наводимого ВЧ напряжения мал. Больше всего подходит мостовой метод измерения параметров антенны, также неоднократно описанный в литературе. Он заключается в том, что в одну диагональ моста включается источник ВЧ напряжения, а в другую — измерительный прибор.

Измеряя прибором напряжение питания моста и напряжение разбаланса, можно судить о КСВ антенны. Схема КСВ-метра мостового типа приведена на рис. 1.

Поскольку обычно выходная мощность QRP передатчика лежит в пределах 10 Вт, сразу такую мощность подавать на мост нельзя — во-первых, можно повредить диоды, а во-вторых, он не будет согласован с передатчиком.

Для ослабления сигнала TX служат резисторы R3, R4. При подключении КСВ-метра к передатчику без антенны можно измерить выходную мощность передатчика на нагрузке 75 или 50 Ом. Переключатель S2 позволяет менять пределы измерения в 10 раз — 1,5 Вт или 15 Вт.

При измерениях, в 50-омных трактах дополнительно к резистору R1, набранному из 4 двухваттных резисторов номиналом 300 Ом, подключается еще резистор R2, набранный из двух резисторов МЛТ-2 сопротивлением 300 Ом. В мосте параллельно R8 подключается резистор R7, уменьшающий общее сопротивление до 50 Ом. На этом пределе измерения показания прибора надо увеличить в 1,5 раза, чтобы получить истинное значение мощности.

При измерении параметров антенны последняя подключается в гнездо X3. С помощью тумблера S3 измеряется "прямая" и "отраженная" волны

и с помощью известной формулы находится значение КСВ.

$$КСВ = (U_{пр} + U_{отр}) / (U_{пр} - U_{отр}).$$

Поскольку при малых сигналах диоды работают на начале нелинейного участка своих характеристик, реальное значение КСВ немного отличается от вычисленного. Чтобы этого не происходило, необходимо измерения производить на максимальной выходной мощности трансивера, соответственно уменьшив величину тока резистором R11.

При изготовлении КСВ-метра следует учитывать, что сопротивления R5 и R6 должны по возможности быть равными, их сопротивления могут лежать в пределах 51...150 Ом. Все резисторы должны быть безиндукционными, от рационального монтажа и применяемых диодов зависит граничная частота измерения, которая практически достигает 50 МГц.

Диоды в приборе желательно использовать только кремниевые. При использовании германиевых диодов чувствительность повышается, что

может привести к ошибкам измерения.

После изготовления КСВ-метра его необходимо проверить. Для этого используют или ГСС, или трансивер. Подключив в антенное гнездо сопротивление известного номинала — например 75, 50, 100, 200 и т.д. Ом, определяют как отличается (если отличается) реальный КСВ от расчетного, и в будущем при реальных измерениях вносят коррективы.

$$КСВ = Z/R, \text{ в случае } Z > R$$

или

$$КСВ = R/Z, \text{ если } R > Z,$$

где R — фиксированное сопротивление плеча КСВ-метра, равное 75 или 50 Ом, Z — сопротивление, подключенное в гнездо "антенна".

КСВ-метр собран в тщательно спаянной коробке из фольгированного стеклотекстолита. Ввиду малой подводимой к антенне мощности к антенне эта настройка практически не засоряет эфир. При использовании источника ВЧ напряжения малой мощности, например ВЧ генератора, его выход можно включать в гнездо X2.

Литература

1. Ротхаммель К. Антенны. — М.: Энергия, 1979.

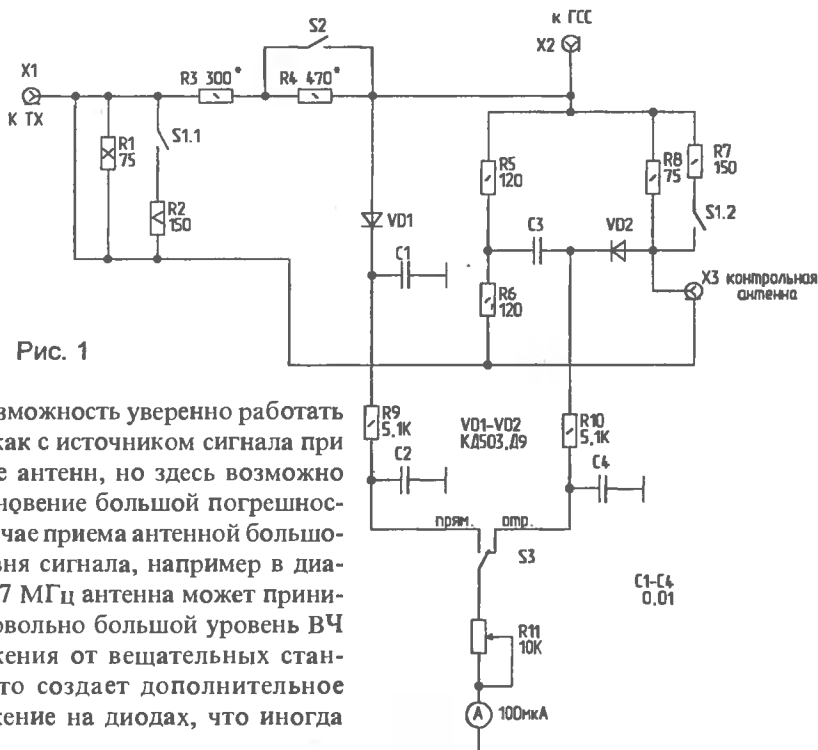


Рис. 1

дает возможность уверенно работать с ГСС как с источником сигнала при наладке антенн, но здесь возможно возникновение большой погрешности в случае приема антенной большого уровня сигнала, например в диапазоне 7 МГц антенна может принимать довольно большой уровень ВЧ напряжения от вещательных станций. Это создает дополнительное напряжение на диодах, что иногда

ПРИЕМНИК ПРЯМОГО ПРЕОБРАЗОВАНИЯ НА 7 МГц

Ю.ЗИРЮКИН (EUSAS),
225210, Брестская обл.,
г.Береза, а/я 29.

Приемник работает в диапазоне 7 МГц, но при соответствующем изменении параметров входных контуров и гетеродина может принимать на других диапазонах. Чувствительность приемника — 1 мкВ. В отличие от других подобных схем имеется АРУ, а перестройка по частоте осуществляется изменением напряжения смещения транзистора гетеродина (R13 — “настройка” и R12 — “верньер”).

Схема (рис. 1) — традиционная и особых пояснений не требует. Смеситель — на встречно-параллельных диодах, гетеродин работает на частоте, в 2 раза ниже частоты принимаемого сигнала, т.е. на 3,5...3,55 МГц. Схема АРУ работает следующим образом. Напряжение НЧ с выхода приемника выпрямляется детектором VD4, VD5. При увеличении входного сигнала транзисторы VT4 и VT3 закрываются, сопротивление эмиттер-коллектор VT3 увеличивается, что приводит к уменьшению коэффициента усиления УНЧ на VT1, VT2. Питание — от батарей 9В или внешнего блока питания с малым коэффициентом пульсаций. Батареи питания (две “квадратные”) размещаются в корпусе приемника. Для уменьшения потребления тока от батарей тока VD6 можно исключить.

Детали. Конденсаторы С14...С17 — желательно КСО. Остальные — КМ, МБМ, плата допускает установку электролитических конденсаторов как К50-6, так и старых — К50-12. С13 лучше взять неполярный, но можно применить и обычный. Катушки L1...L4, L6, L7 намотаны проводом 0,15 мм на каркасах от приемника Р154 с внешним диаметром 16 мм и подстроечными карбонильными сердечниками. Намотка — виток к витку, катушки связи L1, L4, L6 намотаны поверх контурных, примерно посередине. L1 — 1,5 витка, L2 и L3 — по 15 витков, L4, L6, L7 — соответственно 3, 5 и 22 витка. L5 намотана на кольцо К18х8х5

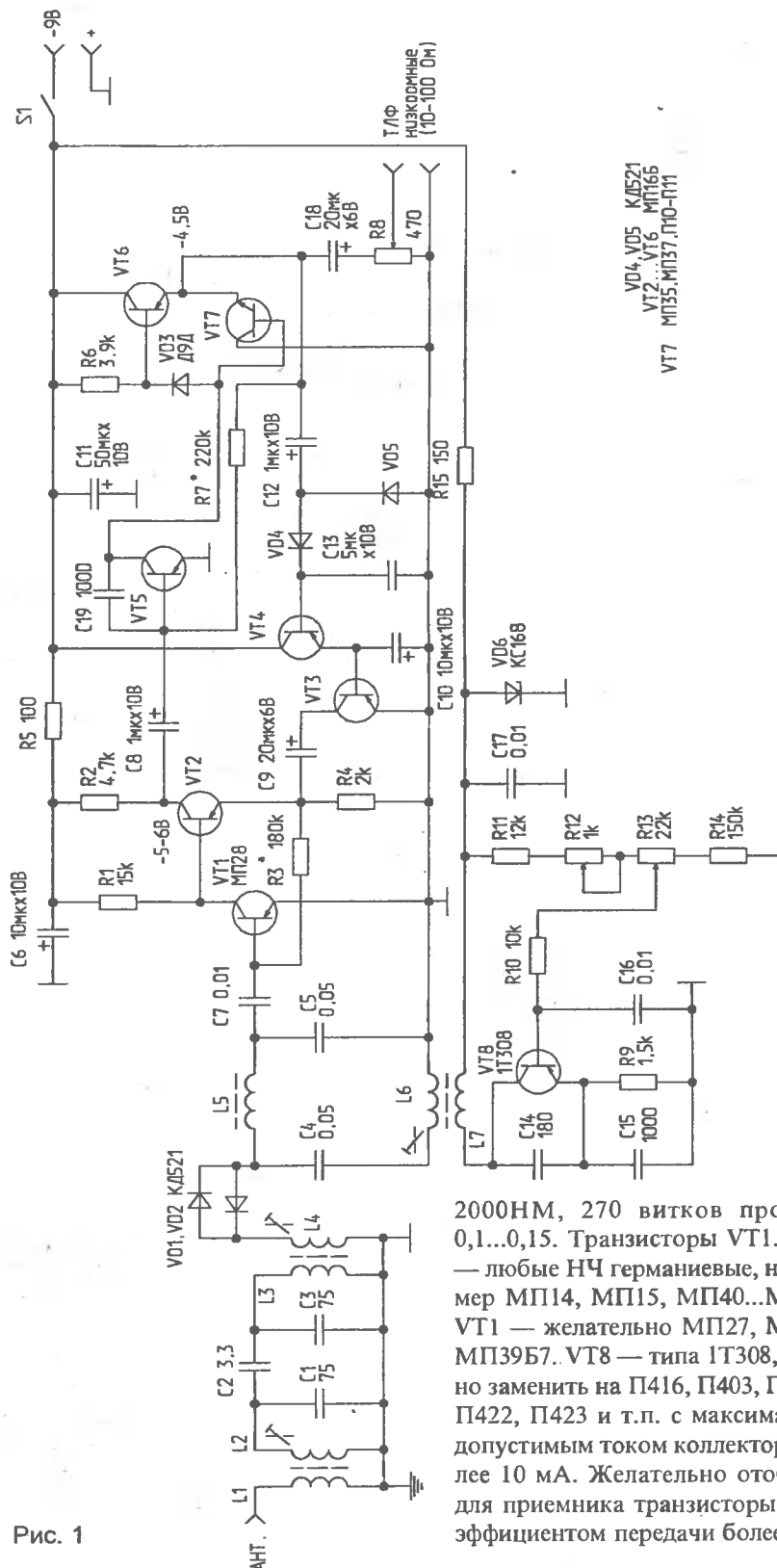


Рис. 1

2000НМ, 270 витков провода 0,1...0,15. Транзисторы VT1...VT6 — любые НЧ германиевые, например МП14, МП15, МП40...МП42. VT1 — желательно МП27, МП28, МП39Б7. VT8 — типа 1Т308, можно заменить на П416, П403, ГТ308, П422, П423 и т.п. с максимально допустимым током коллектора более 10 мА. Желательно отобрать для приемника транзисторы с коэффициентом передачи более 50.

Диоды VD1, VD2 — из серий КД521, КД522, КД503. VD3 — обязательно германиевый Д2, Д18, Д311 и т.п. VD4 и VD5 — любые кремниевые Д101...Д106, Д219...Д223 или серий КД. Резисторы R12, R13, R8 — с характеристикой А любого типа, кроме СП0, которые сильно “шуршат” при перестройке.

Печатная плата и расположение деталей на ней приведены на рис.2 и 3 соответственно. Конструкция корпуса показана на рис.4. Корпус изготовлен из оцинкованного железа, в

части отверстий нарезается резьба М2,5 или М3. Плата — из фольгированного гетинакса, фольга прорезается резаком по линиям рис.2. На ось R13 “настройка” следует надеть ручку, желательно большого диаметра — 4...6 см. Плата крепится к средней части корпуса на металлических стойках — отрезках трубок, деталями вниз.

Настройка. Подбором сопротивления резистора R3 следует установить величину напряжения на коллекторе VT2 5...6 В, а R7 — на эмиттерах VT6

и VT7 установить половину напряжения питания, т.е. 4,5 В.

Далее — установить пределы перестройки гетеродина. Для этого можно использовать ГВЧ, прослушивая его сигнал в головных телефонах приемника, или использовать приемник CW (SSB) сигналов с диапазоном 3...4 МГц или 6...8 МГц. Кусок провода, подключенного к гнезду “антенна” контрольного приемника, надо расположить около катушки L5, L6 и, перестраивая приемник, определить частоту генерации гетероди-

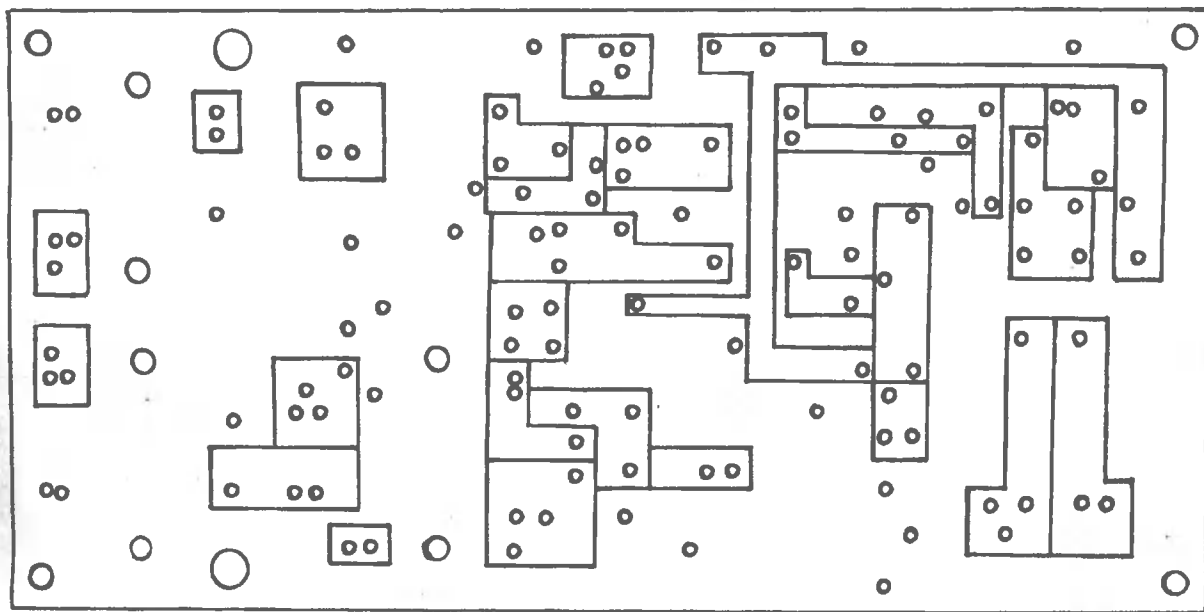


Рис. 2

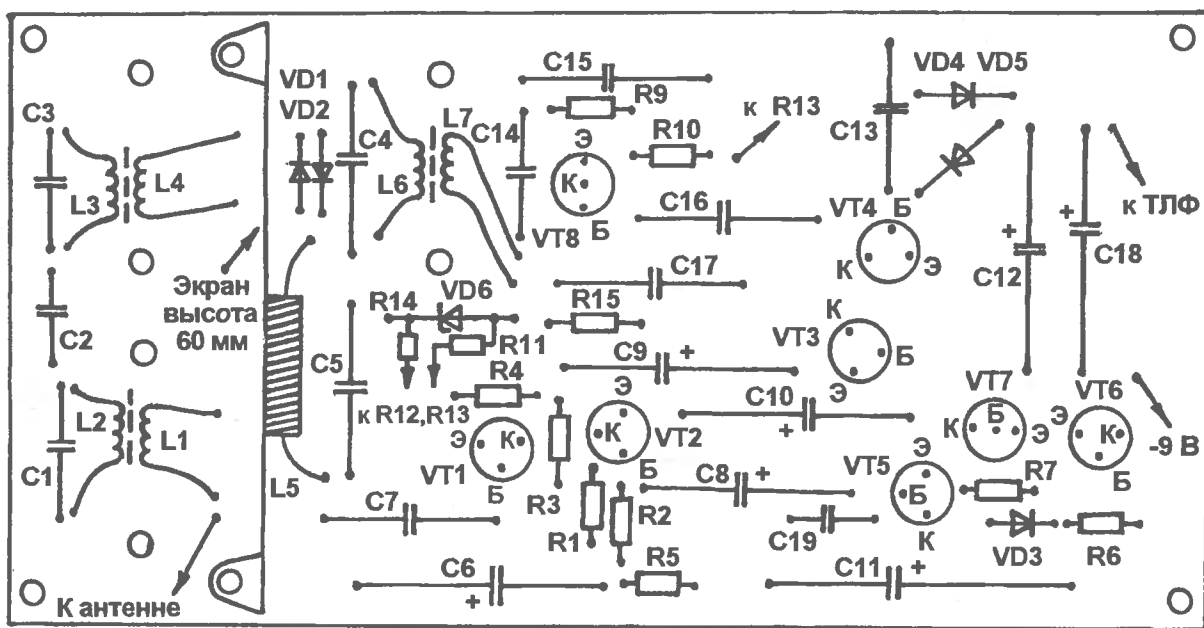


Рис. 3

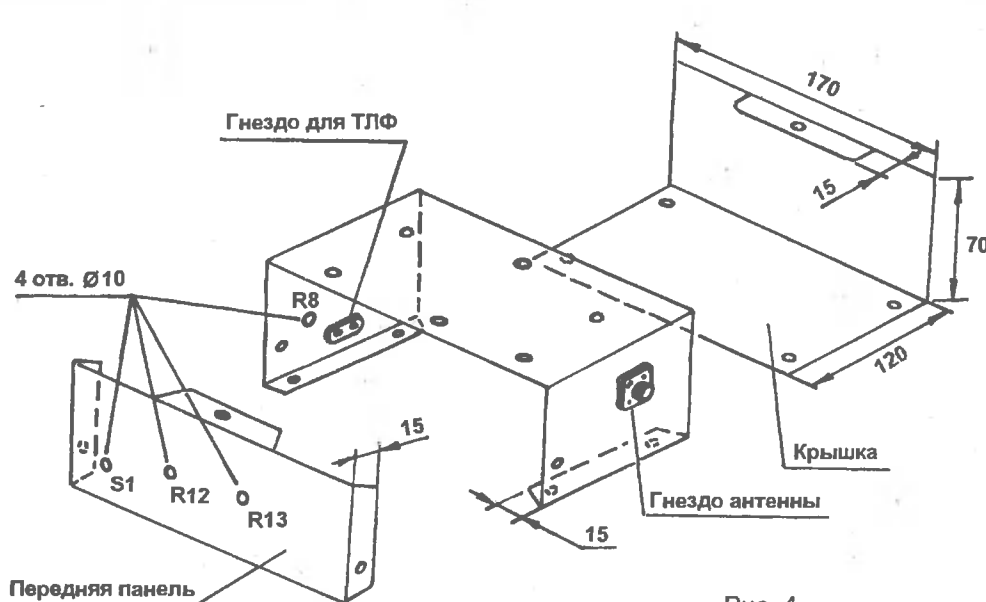


Рис. 4

на на VT8 — на частотах 3...4 МГц (или на 6...8 МГц — 2-я гармоника гетеродина). При совпадении частот настройки контрольного приемника и гетеродина слышен “свист” в динамике контрольного приемника. Вращением сердечников L5, L6 и, возможно, подбором количества витков L6 необходимо добиться диапазона перестройки гетеродина резистором R13 не менее 3,5...3,55 МГц (7...7,1 МГц для второй гармоники). Можно использовать и обычный радиовещательный КВ приемник с диапазоном КВ 90 м или 41 м. К L5, L6 следует поднести штыревую антенну контрольного приемника и далее действовать аналогично описанному способу. При настройке радиовещательного приемника точно на частоту гетеродина (или на частоту гармоники для диапазона 41 м) он “молчит”, при небольших расстройках слышен характерный шум, отличный от шума эфира. При больших расстройках он пропадает. Диапазон перестройки гетеродина (резистором R13) должен “укладываться” на шкале контрольного приемника до диапазона 41 м. При одном из крайних положений R13 сигнал гетеродина должен прослушиваться в самом начале диапазона 41 м, в другом — до него, между вещательными диапазонами 49 и 41 м.

Далее остается подстроить входные контура при приеме какой-либо станции, работающей в середине диапазона 7 МГц. Удобно использовать сигналы RTTY станций, работающих на частотах около 7,04 МГц между CW и SSB станциями.

Литература

1. Поляков В. Приемник прямого преобразования// Радио. — 1977. — N11.

ВЧ АТТЕНЮАТОР

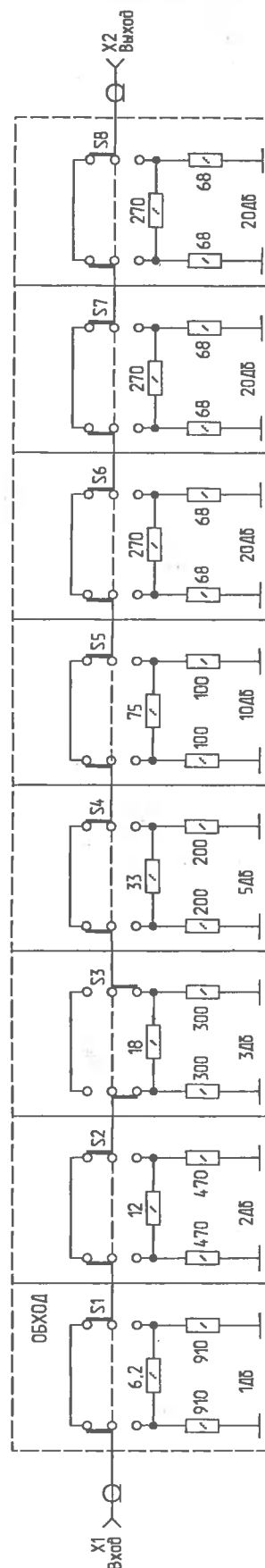
Приведенная на рисунке схема переключаемого ВЧ аттенюатора позволяет установить любое затухание от 0 до 80 дБ с шагом 1 дБ и может быть полезна при настройке антенн, при определении их диаграммы направленности и усиления, а также при работе непосредственно в составе радиоприемного устройства или генератора ВЧ сигналов.

Конструкция изготавливается в тщательно пропаянном корпусе из двустороннего фольгированного стеклотекстолита с восемью экранированными отсеками. В качестве переключателей S1...S8 применяют обычные тумблера (но не миниатюрные, у них большая проходная емкость).

На схеме показано положение 3 дБ.

Литература

1. The ARRL Antenna Book, 1982.



paguo пнбumentb KB u YKB

10
1996



CW OXpedition to
TANZANIA
5H3KS
Operated by
K5VT Vince Thompson
through the hospitality of
Vince Thompson

SINGAPORE



9V1WE
GOCEO JH1ENS



7P8BZ



CEVA-I-RA
(CONWAY REEF)

3D2HL · 3D2SI · 3D2VT · 3D2WV

5R8VT



RATIKA MALAGASY

You Know You Are Getting Old When. . .

You regret all those times you resisted temptation.
You enter Carved-on-the-rocks at the bar.
Someone all the answers but nobody asks
the questions.
You think "GAY" means happy, lively and vibrant.
You take it as a compliment when kids call you
"GRAY".
Everytime you eat what doesn't hurt doesn't work.
You have trouble but you don't want.
You have your own more often than you do.
You can't get into a big juicy steak and
think "GAY".
You need a "LAXER" and a "BAXER"
medicine chest.
Your little black book only has names that end in M.D.
You have more hair on your chest than on your head.
You start eating bran flakes and yogurt for breakfast.
You don't need an alarm clock to get up at 6 A.M.
A dripping faucet causes an uncontrollable
bladder urge.
The only vitamins that you get are from the toothpaste.
That gleam in your eyes is the sun reflecting
on your bladder.
It's an hour to take off pajamas and an hour to
remember why.
Your mind makes agreements your body can't meet.
Your children begin to look "KNOX" like.

BURUND



9U5AV

INH (SAIGON), VIET NAM



3W1RR

TUNISE



CARTHAGE

3V8VT