Учредитель: НТК "Инфотех"

ЧИТАЙТЕ В НОМЕРЕ:

НОВОСТИ IARU
ТАБЛИЦА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПРЕФИКСОВ ПОЗЫВНЫХ ПО СТРАНАМ И ТЕРРИТОРИЯМ ... 2

КЛУБНЫЕ НОВОСТИ
И ВНОВЬ КАЛУГА ... 4
IARU REGION 1 VHF/UHF/SHF/EHF ТАБЛИЦА РЕКОРДОВ ... 5
В.РУБЦОВ (UN7BV). ГОРОД НА ИШИМЕ ... 6

ДИПЛОМЫ
"САНКТ-ПЕТЕРБУРГ — РОДИНА РАДИО" ... 8
"THE WORLD OF LOVE, TRUTH, PEACE" ... 8
"СПАССК" ... 8

СОРЕВНОВАНИЯ
РЕЗУЛЬТАТЫ МЕЖДУНАРОДНЫХ МОЛОДЕЖНЫХ СОРЕВНОВАНИЙ "UTA DX CONTEST'95" ... 9
ПОЛОЖЕНИЕ О СОРЕВНОВАНИЯХ ПО РАДИОСВЯЗИ НА КОРОТКИХ ВОЛНАХ ТЕЛЕФОНОМ И ТЕЛЕГРАФОМ "ЧЕМПИОНАТ АЗИАТСКОГО РЕГИОНА" ... 10
IARU REGION 1 160 M CONTEST ... 10
РЕЗУЛЬТАТЫ ВТОРОГО ЧЕМПИОНАТА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО РАДИОСВЯЗИ НА КОРОТКИХ ВОЛНАХ (22 марта 1995 г) ... 11

IOTA
DELFIN V. M. (EA4BOD, RRC # 091). ЭКСПЕДИЦИЯ В АНТАРКТИДУ ... 12

РОБИНЗОНЫ В ЭФИРЕ
С.ГУСЕВ (UA0KAN). КТО ЕСТЬ КТО ... 14

DX-info
DX-NEWS ... 15
В.БЕНЗАРЬ (EU1AA). АВРОРА. ... 16
В.БЕНЗАРЬ (EU1AA). DX—ЭХО ... 16

ТРАНСИВЕРЫ
В.РУБЦОВ (UN7BV). ВЕРНЬЕР ПЛАНЕТАРНОГО ТИПА ... 17
Г.БРАГИН (RK4HWW). ЦИФРОВОЙ РЕВЕРБЕРАТОР ... 18
И.ПОДГОРНЫЙ (EW1MM). НЧ SPEECH - ПРОЦЕССОР ... 20
И.ПОДГОРНЫЙ (EW1MM). ВЧ-ЗАЗЕМЛЕНИЕ ... 21

УСИЛИТЕЛИ
Ю.СТРЕЛКОВ-СЕРГА (UT5NC). РЕЛЕ ОХЛАЖДЕНИЯ ... 22
ВЫХОДНЫЕ КОНТУРА УСИЛИТЕЛЯ МОЩНОСТИ ... 23

МОДЕРНИЗАЦИЯ
Ю.МИХАЙЛОВ. ДОРАБОТКА РАДИОСТАНЦИИ Р-105М ... 24
И.ГРИГОРОВ (RK3ZK). МОДЕРНИЗАЦИЯ СТАРЫХ РАДИОСТАНЦИЙ ... 25
BILL ORR (W6SAI). THE DEMI-QUAD LOOP ANTENNA. ... 26

УКВ
Д.МАКСАКОВ (RA3YO). РАДИОЛЮБИТЕЛЬСКИЙ СПУТНИК "ОСКАР-13" ... 27
С.ГРИЩЕНКО (UA3QHP ex UV3QHP). ПРОСТОЙ УСИЛИТЕЛЬ МОЩНОСТИ ДИАПАЗОНА 50 МГЦ ... 27

АНТЕННЫ
И.ГОНЧАРЕНКО (EU1TT). ВЕРТИКАЛЬНАЯ НЧ АНТЕННА. ... 29
И.ПОДГОРНЫЙ (EW1MM). G5RV — АНТЕННА ... 32

радио любитель

Приложение: КВ и УКВ

Издается с июля 1995 г.

Главный редактор
Валентин БЕНЗАРЬ (EU1AA)

Зам. гл. редактора **Иван БЕЛЬСКИЙ**

Ответственный секретарь
Игорь ГОНЧАРЕНКО (EU1TT)

Выпускающий редактор
Елена ЛЕВИТМАН

Редакторы разделов:
Константин БУДКЕВИЧ (EU1FC),
Степан БОРОДОВСКИЙ (EU1FL) — новости IARU, клубные новости, IOTA, соревнования, дипломы, DX-info, робинзоны в эфире
Игорь ПОДГОРНЫЙ (EW1MM),
Игорь ГОНЧАРЕНКО (EU1TT) — трансиверы, усилители, УКВ, антенны, модернизация
Александр ЛОМАКО — компьютерная верстка
Оксана НАЙДОВИЧ,
Ольга КРИВЕЛЬ — компьютерный набор
Надежда БОГОМОЛОВА — техническое редактирование
Татьяна БЕЛЬСКАЯ,
Мария ФЕДОСЕЕВА — техническая графика
Отдел экспедирования и рассылки журналов —**Наталья ПАСЬНКОВА,**
тел. (0172) 22-14-34.

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

Адрес редакции: 220099, Минск, ул. Авакяна, 30-1-2, Тел./Факс (0172) 22-14-34.

Распространение и приобретение очередных номеров журнала — по тел.: (0172) 77-07-87.

Расчетный счет 461496 в Октябрьском РКЦ Ленинского отделения Белбизнесбанка в г.Минске МФО 153001763 код 763, для НТК "Инфотех". Корр. счет 700161963 в Главном управлении Национального банка по г.Минску и Минской обл. (адрес банка: 220099, Беларусь, Минск, ул. Казинца, 21, корп. 3).

Журнал зарегистрирован Министерством информации Республики Беларусь 29.05.95г. (рег. удост. N1126).

Подписано к печати 15.08.95. Формат 60 x 84 1/8. Печать офсетная. 4,5 печ. л. Зак. 08.

Отпечатано с оригинал-макета, изготовленного редакцией журнала, в МУ НТК "Инфотех".

© Радиолюбитель

ЗАКАЗАТЬ И ПРИОБРЕСТИ ЖУРНАЛЫ "РАДИОЛЮБИТЕЛЬ", "Радиолюбитель. КВ и УКВ", "Радиолюбитель. ВАШ КОМПЬЮТЕР" МОЖНО:

в официальном представительстве журнала "Радиолюбитель" на Украине: 286030, г.Винница-30, а/я 6306, тел./факс (0432) 46-83-11, тел. 46-48-17 (9.00-18.00), р/с 000715832 в облдирекции Укрсоцбанка г.Винницы МФО 302010;

в фирме "Вега": 310055, г.Харьков, а/я 388, пр-т Коспора, 71, т.93-11-34, ТТЦ "Вега";

в магазине "Знание": г. Киев, Крещатик, 44;

по телефону в Москве: 371-83-09;

по адресу: 215100, Смоленская обл., г.Вязьма, п/о N1, а/я 38. Дихтяренко А.И;

в АОЗТ "ТОЛЬЧ": 633128, Новосибирский р-н, п.Краснообск, а/я 2. Фиронов А.Г. — всегда все номера;

в Волго-Вятском регионе в НЧП "Цифровые системы": РФ, 610042, г.Киров, а/я 1752, тел. (833-2) 23-74-49, р/с 468003 Кировский филиал "Связь-банка" МФО 136004 корр. счет 700161263.

Из редакции Вы можете получить любые номера журналов за 1991-1995 годы. Стоимость одного журнала за 1991-1992 гг. с учетом почтовых расходов (по состоянию на ноябрь 1995 г.) составляет 3000 российских рублей; за 1993-1994 гг. — 6000 рос. руб.; за 1995 г. — 7000 рос. руб.; за 1996 г. — 9000 рос. руб.

Деньги переводите на р/с 461496 в Октябрьском РКЦ Ленинского отделения Белбизнесбанка в г. Минске МФО 153001763 код 763, для НТК "Инфотех", корр. счет 700161963 в Главном управлении Национального банка по г. Минску и Минской области. Адрес банка — 220099, г.Минск, ул.Казинца, 21, корп. 3. Если в почтовых отделениях Вам будет отказано в приеме денежных переводов на наш р/с в г.Минске, переводите деньги на наш р/с в г.Москве: р/с 644514 в АКБ "Местбанка" в г.Москве, код МТ 996244 ИЧП фирма "Форум+".

ТАБЛИЦА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПРЕФИКСОВ ПОЗЫВНЫХ ПО СТРАНАМ И ТЕРРИТОРИЯМ

A/AA AL	U.S.A.
AP-AS	Pakistan (AP)
AT0	Antarctica
AZ	Argentina (LU)
A2	Botswana (A22/A24)
A3	Tonga (A35)
A4	Oman (A41/A45/A47)
A5	Bhutan (A51)
A6	United Arab Emirates (A61)
A7	Qatar (A71)
A9	Bahrain (A92)
BT/BY	China (BY)
BV	Taiwan
CA-CE	Chile (CE)
CE9	Chilean Antarctica
CE9	South Shetland Islands
CE0	Easter Island
CE0	Juan Fernandez Islands
CE0	San Felix and Abrosio
CM/CO	Cuba
CN	Morocco (CN8)
CP	Bollvia
CT	Portugal
CT3	Madeira Islands
CU	Azores
CV-CX	Uruguay (CX)
CY9	St.Paul Islands
CY0	Sable Islands
C2	Nauru (C21)
C3	Andorra (C31/C32)
C5	Gambia (C53)
C6	Bahamas (C6A)
C8-C9	Mozambique (C9)
DA-DL	Germany
DP0	Antarctica, German
DU-DZ	Philippines
D2-D3	Angola (D2)
D4	Cape Verde (D44)
D6	State of Comoros (D68)
EA-EH	Spain (EA)
EA6-EH6	Balearic Islands
EA8-EH8	Canary Islands
EA9-EH9	Ceuta & Melilla
EI-EJ	Ireland
EJ	Aran Island
EK	Armenia — C.I.S.
EL	Liberia
EM-EO	Ukraine — C.I.S.
EP-EQ	Iran (EP2)
ER	Moldova — C.I.S.
ES	Estonia
ET	Ethiopia
EU-EW	Belarus —C.I.S.
EX	Kirghizistan
EY	Tadjikistan — C.I.S.
EZ	Turkmenistan — C.I.S.
E3	Eritrea
F/FA-FF	Franse
FG	Guadeloupe
FH	Mayotte
FJ/FS	St.Maartin
FK	New Caledonia
FM	Martinique
FO	Clipperton Island
FO2-FO8	French Polynesia Residents
FO0	Frency Polynesia Visitors
FP	St.Pierre & Miquelon Islands
FR	Reunion Islands
FR/G	Glorioso Islands
FR/J	Juan de Nova/Europa
FR/T	Tromelin
FT8W	Crozet
FT8X	Kerquelen Island
FT8Y	Antarctica
FT8Z	Amsterdam & St.Paul Islands
FW	Wallis & Futuna Islands
FY	French Guiana
G/GX	England, United Kingdom
GB	Special United Kingdom Stations
GD/GT	Isle of Man (GD)
GI/GN	Northern Ireland (GI)
GJ/GH	Jersey (GJ)
GM/GS	Scotland (GM)
GU/GP	Guernsey (GU)
GW/GC	Wales (GW)
HA/HG	Hungary
HB	Switzerland (HB9)
HB0	Liechtenstein
HC-HD	Ecuador (HC)
HC8-HD8	Galapagos Islands (HC8)
HF0	South Shetland Islands
HH	Haiti
HI	Dominican Republic
HJ-HK	Colombia (HK)
HK0	Malpelo Islands
HK0	San Andres & Providencia Islands
HL	South Korea
HL9	U.S.A. Personnel in South Korea
HO-HP	Panama (HP)
HQ-HR	Honduras (HR)
HS	Thailand
HU	El Salvador (YS)
HV	Vatican
HZ	Saudi Arabia
H4	Solomon Islands (H44)
I-IZ	Italy
IA5	Tuscan Archipelago
IC8	Capri & Ischia Islands
IM0-IS0	Sardinia (IS0)
IT9	Sicily
JA-JS	Japan
JD1	Minami-Torishima
JD1	Ogasawara
JT-JV	Mongolia (JT)
JW	Svalbard Island
JX	Jan Mayen Islands
JY	Jordan
J2	Djibouti (J28)
J3	Grenada (J37/J39)
J5	Guinea-Bissau
J6	St.Lucia
J7	Dominica (J73)
J8	St.Vincent & Dependencies (J88)
K/KA-KZ	U.S.A.
KC4	Antarctica (special callsigns)
KC6	Belau, West Caroline Islands
KG4	Guantanamo Bay, Cuba
KH1	Baker & Howland Islands
KH2	Guam
KH3	Johnston Island
KH4	Midway Island
KH5	Palmyra & Jarvis Islands
KH5K	Kingman Reef
KH6	Hawaii
KH7	Kure Island
KH8	American Samoa
KH9	Wake Island
KH0	Mariana Islands
KL7	Alaska
KP1	Navassa Island
KP2	American Virgin Islands
KP4	Puerto Rico
KP5	Desecheo Island
LA-LN	Norway
LB	Norvegian Novice Stations
LJ	Norvegian School Stations
LO-LW	Argentina (LU)
LU	Antarctica (VP8)
LX	Luxembourg
LY	Lithuania
LZ	Bulgaria
N/NA-NZ	U.S.A., plus U.S.A protectorates, etc.
OA-OC	Peru (OA)
OD	Lebanon (OD5)
OE	Austria
OF-OI	Finland (OH)
OH0	Aland Islands
OJ0	Market Reef
OK-OL	Czech Republic (OK)
OM3	Slovak Republic
ON-OT	Belgium (ON)
OR4	Antarctica
OX	Greenland (OX3)
OY	Faroes
OZ	Denmark
PA-PI	Netherlands
PJ2/PJ9	Curacao
PJ4/PJ9	Bonaire
PJ5/PJ8	Sint Eustatius
PJ6	Saba
PJ7/PJ8	St.Maarten
PP-PY	Brazil (PY)
PP0-PY0	Fernando de Noronha Island (PY0)
PP0-PY0	St.Peter & St.Paul Rocks (PY0)
PP0-PY0	Trinidad & Martin Vaz Islands (PY0)
PZ	Suriname
P2	Papua New Guinea (P29)
P4	Aruba (P43)
R1FJ	Franz Josef Land
R1MV	Malyj Vysptskij Island — C.I.S
RA-RZ	C.I.S., Russian Federation
SA-SM	Sweden (SM)
SN-SR	Poland (SP)
SP0	Special Polish Stations
ST	Sudan (ST2)
ST0	Southern Sudan
SU	Egypt

SV-SZ	Greece (SV)
SV/A	Mount Athos
SV5	Dodecanese Islands
SV9	Crete
S2	Bangladesh (S21)
S5	Slovenia
S7	Seychelles (S70)
S8	Transkei
S9	Sao Tome & Principe
S0	Western Sahara
TA-TC	Turkey (TA)
TD/TG	Guatemala (TG)
TE/TI	Costa Rica (TI)
TF	Iceland
TI9	Cocos Islands
TJ	Cameroon (TJ1)
TK	Corsica
TL	Central African Republic (TL8)
TN	Congo
TP	Council of Europe
TR	Gabon (TR8)
TT	Chad (TT8)
TU	Ivory Coast (TU2)
TV-TX	France (F)
TY	Benin
TZ	Mall
T2	Tuvalu
T30	West Kiribati/Gilbert Islands
T31	Central Kiribati/British Phoenix Islands
T32	East Kiribati/Line Islands
T33	Banaba Islands/Ocean Islands
T5	Somalia Republic (T53)
T7	San Marino (T72/T77)
T9	Bosnia-Herzegovina
UA-UI1/3/4/6	Russian Federation
UA2	Kaliningrad
UA-UI8/9/0	Asiatic Russia
UJ-UM	Uzbekistan
UN-UQ	Kazakhistan
UR-UZ	Ukraine
VE/VO/VY	Canada
VK	Australia
VK9C	Cocos-Keeling Islands
VK9L	Lord Howe Island
VK9M	Mellish Reef
VK9N	Norfolk Island
VK9W	Willis Island
VK9X	Christmas Island
VK0	Heard Island
VK0	Macquarie Island
VO1	Newfoundland
VO2	Labrador
VP2E	Anguilla
VP2M	Montserrat
VP2V	British Virgin Islands
VP5	Turks & Caicos Islands
VP8	Antarctica
VP8	Falkland Islands
VP8/LU	South Georgia Island
VP8/LU	South Orkney Islands
VP8/LU	South Sandwich Islands
VP8/LU	Sount Shetland Islands
VP9	Bermuda
VQ9	Chagos Archipelago
VR6	Pitcairn Island
VS6/VR2	Hong Kong (VS6)
VU	India (VU2/VU3)
VU	Andaman & Nicobar Islands
VU	Laccadive Islands
VY1/VY5	Yukon Territory (VY1)
VY2	Prince Edward Islands
VY9	Canada (VE)
V2	Antigua & Barbuda Islands
V3	Belize (V31)
V4	St.Kitts & Nevis Islands (V44/V47)
V5	Namibia (V51)
V6	Micronesia (V63)
V7	Marshall Islands (V73)
V8	Brunei (V85)
W/WA-WZ	U.S.A., plus U.S.A. protectorates, etc.
XA-XI	Mexico (XE)
XA4-XI4	Revilla Gigedo (XF4)
XP	Greenland
XQ	Chile (CE)
XT	Burkina-Faso (XT2)
XU	Cambodia (XU1)
XV	Vietnam (XV2)
XW	Laos (XW8)
XX	Macao (XX9)
XY-XZ	Myanmar (XZ)
YA	Afghanistan
YB-YH	Indonesia
YI	Iraq (YI1)
YJ	Vanuatu (YJ8)
YK	Syria (YK1)
YL	Latvia (YL)
YN	Nicaragua
YO-YR	Romania (YO)
YS	El Salvador
YT-YU/YZ	Yugoslavia
YV-YY	Venezuela (YV)
YV0	Aves Island
Y2-Y9	Germany (DA-DL)
ZA	Albania (ZA1)
ZB2	Gibraltar
ZC4	Cyprus, U.K.Area
ZD7	St.Helena Island
ZD8	Ascension Islands
ZD9	Gough Island
ZD9	Tristan da Cunha Island
ZF	Cayman Islands
ZK1	North Cook Islands
ZK1	South Cook Islands
ZK2	Niue
ZK3	Tokelau Islands
ZL-ZM	New Zealand
ZL5	Antarctica
ZL7	Kermadec Island
ZL8	Chatham Island
ZL9	Auckland & Campbell Islands
ZP	Paraguay
ZR-ZU	Republic of South Africa (ZS)
ZS1	Antarctica
ZS8	Prince Edward & Marion Islands
ZX-ZY	Brazil (PY)
ZX0	Antarctica
Z2	Zimbabwe (Z21)
Z3	Macedonia
1A0	Sovereign Military Orden of Malta
1S	Spratly Islands
2A-2Z	Ensland (G)
3A	Manaco (3A1/3A2)
3B6	Agalagea Island
3B7	St.Brandon Island
3B8	Mauritius Island
3B9	Rodriguez Island
3C1	Equatorial Guinea
3C0	Annobon Island
3DA	Swaziland
3D2	Fiji Islands
3D2	Conway Reef
3D2	Rotuma Island
3V8	Tunisia
3W8/XV	Vietnam (XV)
3X	Guinea (3X0)
3Y	Bouvet
3Y	Peter I Island
3Y	Antarctica
3Z	Poland (SP)
4F	Philippines (DU)
4J-4K	Azerbaijan — C.I.S.
4L	Georgia — C.I.S.
4M	Venezuela (YV)
4N4-4O4	Bosnia-Herzegovina (T9)
4N5	Macedonia
4P-4S	Sri Lanka (4S)
4U1	ITU Headquarters (Europe)
4U1	U.N.Headquarters (U.S.A.)
4X/4Z	Israel
5A	Libya
5B	Cyprus (5B4)
5H-5I	Tanzania (5H3)
5J-5K	Colombia (HK)
5N-5O	Nigeria (5N)
5R-5S	Madagascar (5R)
5T	Mauritania (5T5)
5U	Niger (5U7)
5V	Togo (5V7)
5W	Western Samoa (5W1)
5X	Uganda (5X5)
5Y-5Z	Kenia (5Z)
6V-6W	Senegal (6W)
6Y	Jamaica (6Y5)
7J-7N	Japan (JA, etc.)
7O	Yemen
7P	Lesotho (7P8)
7Q	Malawi (7Q7)
7T-7Y	Algeria (7X2)
7Z	Saudi Arabia (HZ)
8J-8N	Special Japanese Stations (JA, ect.)
8J1	Japanese Antarctica
8P	Barbados (8P6)
8Q	Maldives (8Q7)
8R	Guyana (8R1)
9A/YU2	Croatia (9A)
9G	Ghana (9G1)
9H	Malta
9I-9J	Zambia (9J2)
9K	Kuwait (9K2)
9L	Sierra Leone
9M2/9M4	West Malaysia (9M2)
9M6	Sabah, East Malaysia
9M8	Sarawak, East Malaysia
9N	Nepal
9Q-9T	Zaire (9Q5)
9U	Burundi (9U5)
9V	Singapore (9V1)
9X	Rwanda (9X5)
9Y-9Z	Trinidad & Tobago (9Y)

По материалам журнала "CQ"

И ВНОВЬ КАЛУГА

Почти традиционно открытые чемпионат и первенство России по многоборью радистов прошли в Калуге. В который раз за последние годы. Эта "нейтральная" территория всех устраивает. К сожалению, последнее подорожание проезда по железной дороге несколько уменьшило число участников, хотя из сильнейших отсутствовали, может быть, лишь мужчины Свердловской области и женщины Татарстана, неизменные участники всех чемпионатов.

К сожалению, все меньше судей высокой категории можно найти в местах проведения соревнований (это относится не только к многоборью, но, как ни странно, и к пеленгации). Подобная ситуация сложилась и в Калуге. Несмотря на это, соревнования прошли на хорошем спортивном уровне.

В программе были передача радиограмм в классах, радиообмен в полевых условиях и спортивное ориентирование. Передачу принимали две судейские бригады: одна — для юных, вторая — для взрослых спортсменов. Нареканий на их работу не было. Кто отличился? **С.Брагина (Пенза)**, МСМК, передала радиограммы со скоростями 133 и 94 зн/мин (буквы и цифры), заняв первое место с 220 очками у женщин. У мужчин МС **А.Соколов из Ельца**, набрал 210 очков, передав радиограммы со скоростями 150 и 108 зн/мин. Когда смотришь на таблицу результатов по передаче, бросается в глаза такая деталь: на 138 переданных спортсменами радиограмм приходится лишь 5 наивысших оценок — "1" за качество передачи, из них 4 — за цифры и лишь один, МСМК **Г.Нникулин**, получил "1" за буквы. Среди молодежи никто не смог "порадовать" судей, хотя хорошая на слух передача и звучала. Судьи отметили и качественную передачу нашего гостя из Армении **Г.Хачатуряна** (148-105 и 206 очков), занявшего 2-е место среди мужчин.

В который раз погода наказывает плохо подготовленных к работе в полевых условиях. С тех пор как организаторы перестали предоставлять палатки для спортсменов и они сами должны заботиться о себе, чтобы укрыться от непогоды, прошло около 10 лет. Казалось бы, за это время можно было бы чему-то и научиться. Однако нет. До сих пор надеются на "авось". Весь второй день соревнований, когда проходил радиообмен, шел дождь. В этих условиях не было показано высоких результатов, что наблюдали мы в последних чемпионатах. К сожалению, часть команд прибыла без радиостанций, что создало дополнительные трудности при организации радиообмена. Конечно, как всегда, отработавшие команды дали свои радиостанции тем, кто их не имел. Но работать на чужих радиостанциях "с листа" нелегко, что и выявилось при проверке. К тому же ресурс "Лавин" не беспределен. Самым слабым звеном является питание. Кстати, именно из-за подсевших аккумуляторов большинство не приняло участие в КВ-тесте, который проводился после радиообмена для двоеборцев, специально прибывших на эти соревнования. А тут еще и дождь. В общем, день выдался и для спортсменов, и для судей трудным.

600 очков на этот раз в радиообмене не набрала ни одна команда. Наиболее близки к этому рубежу были команды Пензы — 555 очков и Москвы — 552 очка у мужчин, женщины Пензы — 570 очков и молодежная команда республики Беларусь (воспитанники В.Ф.Нестерук, г.Брест) — 567 очков. Большинство команд имели в своем "пассиве" непринятые радиограммы, а ведь это снимает с команды 1/6 часть очков, начисляемых за время радиообмена. Потерянные в радиообмене очки трудно восполнить в ориентировании.

Оно проходило на третий день соревнований, и погода на этот раз порадовала. Переменная облачность, без дождя, тепло, 25°. Калужский бор опять стал ареной последней "схватки" многоборцев.

Как и в Кубке России в мае, у мужчин 10-километровую трассу ориентирования выиграл **М.Скорняков (СПб)** — 71 мин. 01 сек. Один из ветеранов многоборья **Г.Колупаноич**, долгие годы выступавший за Белоруссию, а сейчас представлявший СКА-20, проиграл ему 49 секунд. Молодой МС из Иваново **С.Родин** был третьим — 77,20 мин. Мне кажется, **А.Соколов**, выступавший в личном зачете, не ожидал, что его 79,32 мин принесут ему впервые звание чемпиона России в многоборье. В итоге он набрал 553 очка. Столько же и у **Н.Овчинникова (Пенза)**, но у него худшая передача, и поэтому 2-е место. Известный многоборец **В.Иванов** после последних неудачных стартов снова в тройке лучших — 552 очка. Вот такая острейшая борьба развернулась среди мужчин.

Дистанцию в 7 км у женщин лучше всех пробежала **С.Кабешова (Иваново)** — 71,45 мин. 10 минут проиграла ей **С.Брагина**, но и 180 очков дали ей лучшую сумму в многоборье — 590 очков, у ивановской спортсменки 585 очков — второе место, и третье — у **Е.Овчинни-**

• Участники соревнований

• За работой А.Савушкин (EW2AA)

ковой (Пенза) — 558 очков.

Командами победили: у мужчин — **Москва, Иваново, СКА-20**. У женщин — **Пенза, Иваново, Москва.**

Общекомандную победу одержали ивановские многоборцы, команда Пензы — на втором, Москвы — на третьем.

Сказать, что у юных спортсменов была острая борьба с первой до последней минуты, значит покривить душой. Отлично выступила команда республики Беларусь. Ее спортсмены были первыми в передаче и радиообмене, хотя ориентирование выиграли ивановцы с большим преимуществом. Тройка юных многоборцев Беларуси набрала 1569 очков. На втором месте команда Иваново — 1452 очка, на третьем — р/клуб "Импульс", г. Новосибирск — 1367 очков. **С.Зуева из Иваново** первенствовала среди девушек — 572 очка, в тройке призеров **Г.Грицук** — 543 очка и **Е.Якушева** — 532 очка **(обе из Бреста).**

У юношей неожиданную победу одержал брестский многоборец **В.Плисюк**, один из самых молодых в первенстве — 494 очка. На втором и третьем местах новосибирцы **С.Самойлов** — 469 очков и **Я.Юртаев** — 450 очков.

Вывод из выступления юных можно сделать один — только ровное, без срывов выступление приносит удачу. Спортсмены должны (по крайней мере в многоборье радистов) соревноваться больше сами с собой, т.е. показывать то, на что способны в данный момент. Это касается всех упражнений, но больше всего относится к радиообмену. Наш спорт технический, и если не подготовлен к какому-то рубежу, то достичь его в конкретном соревновании невозможно, нужна база.

Как уже упоминалось, матч двоеборцев состоялся в рамках чемпионата по многоборью радистов. КВ-тест выиграл **А.Саушкин (EW2AA)** — 70 подтвержденных связей. **(Работали 1 час, 12 туров по 5 минут).**

У **Д.Щербакова (Ставрополь), RW6HA**, 65 связей. Специальной дистанции для двоеборцев не готовилось, поэтому им в зачет шло время, показанное на дистанции ориентирования в многоборье, а она была в 10 км (по прямой) и, естественно, чистому двоеборцу **А.Савушкину** пришлось нелегко (по правилам двоеборья дистанции составляют максимум 7 км). В итоге он остался третьим с 258 очками. Победил **Д.Щербаков** — 273 очка. Второй результат у **А.Соколова** — 271 очко. Еще раз приходится сожалеть, что многоборцы не поддержали двоеборцев и не создали более разветвленную сеть для КВ-теста.

Главный судья соревнований,
Главный тренер ЦРК РФ
им.Э.Т.Кренкеля
Ю. СТАРОСТИН (RZ3AS).

IARU REGION 1 VHF/UHF/SHF/EHF ТАБЛИЦА РЕКОРДОВ

(По состоянию на май 1995г)

				50 MHz				
Spor-E	**JY7SIX**	KM71WX	**WD4KPD**	FM15MM	CW	94-06-09	**9775 км**
F2	**ZS6LN**	KG46RC	**KH6IAA**	BK29LA	SSB	79-04-15	**19305 км**
TEP	**GJ41CD**	IN89WE	**LU8YYO**	FF50MM	SSB	89-07-23	**11809 км**
				70 MHz			
Tropo	**GM3WOJ**	I077WO	**G4RFR**	IO90AS	SSB	88-09-18	**774 км**
Aurora	**G3SHK**	I09ODX	**GM3WOJ/P**	IO89KB	CW	82-08-11	**904 км**
Spor-E	**GW4ASR/P**	IO82JG	**5B4CY**	KM64MR	?	81-06-07	**3465 км**
Meteor	**GJ3YHU**	IN89XI	**GM3WOJ/P**	IO89KB	SSB	82-08-12	**1083 км**
				144 MHz			
Tropo	**EA8XCS**	IL28GA	**GD8EXI**	IO74OC	?	81-09-04	**3025 км**
Aurora	**G4VBG**	IO94FV	**UA3IFI**	KO76WT	CW	86-02-07	**2324 км**
Spor-E	**EA8XS**	IL28GA	**HG0HO**	KN07RU	SSB	83-07-16	**3865 км**
Meteor	**GW4GQT**	IO81LP	**UW6MA**	KN97VE	CW	77-08-12	**3101 км**
EME	**ZS6ALE**	KG46RC	**K6MYC/KH6**	BK29AO	CW	84-07-18	**19287 км**
TEP	**I4EAT**	JN54VG	**ZS3B**	JG73MM	CW	79-03-30	**7843 км**
				432 MHz			
Tropo	**EA8XS**	IL28GA	**GW8VHI**	IO81CM	SSB	84-07-05	**2786 км**
Aurora	**PA0RDY**	JO22KJ	**RA3LE**	KO64AR	CW	86-02-08	**1807 км**
Meteor	**EI2VAH**	IO43XW	**SK6AB**	JO57XQ	CW	80-08-12	**1434 км**
EME	**G3SEK**	IO91IP	**ZL3AAD**	RE66GR	CW	89-03-12	**18970 км**
				1,3 GHz			
Tropo	**EA8XS**	IL28GA	**G6LEU**	IO70ME	SSB	85-06-29	**2617 км**
EME	**PA0SSB**	JO11WI	**ZL3AAD**	RE66GR	CW+SSB	83-06-13	**18773 км**
				2,3 GHz			
Tropo	**EA7BVD/P**	IM78JD	**EA8XS/P**	IL27GW	SSB	84-07-08	**1481 км**
EME	**PA0SSB**	JO11WI	**W6YFK**	CM87WJ	CW+SSB	81-04-05	**8860 км**
				3,4 GHz			
Tropo	**G3LQR**	JO02QF	**SM6HYG**	JO58RG	CW	83-07-11	**927 км**
				5,7 GHz			
Tropo	**G3ZEZ**	JO01MS	**SM6HYG**	JO58RG	CW+SSB	83-07-12	**982 км**
EME	**OE9PMJ**	JN47UL	**VE4MA**	EN19LU	?	94-12-11	**7140 км**
				10 GHz			
Tropo	**IOSNY/EA9**	IM75IV	**IOYLI/IE9**	JM68NR	FM	83-07-08	**1660 км**
				24 GHz			
Tropo	**DH6FAE/P**	JO40PL	**HB9MIN/P**	JN37OE	?	93-02-03	**397 км**
				47 GHz			
Tropo	**HB9AGE/P**	JN36FS	**HB9MIN/P**	JN36SX	?	87-06-06	**86 км**
				75 GHz			
Tropo	**HB9AGE/P**	JN37RD	**HB9MIN**	JN37RD	FM	85-12-30	**0,5 км**

Материал подготовлен Джоном Моррисом GM4ANB, координатором таблицы УКВ рекордов 1-го района IARU, и предоставлен О.Архиповым (RW3TJ).

В.РУБЦОВ (UN7BV),
473005, г.Акмола, а/я 1810.

ГОРОД НА ИШИМЕ

Всем! Всем! Всем! На частоте Ульяна Победа пятьдесят Борис **(UP50B)** из Акмолы, для всех на приеме!

Акмола — где это? Есть в самом центре Казахстана красивый степной город. Расположен он на берегу реки Ишим. Красивые современные здания из стекла и бетона, отделанные розовым местным мрамором, а также многочисленные зеленые насаждения придают ему особую прелесть. Он похож на блестящую жемчужину, брошенную среди бескрайних казахских степей. Основан город 18 июня 1830 года комендантом Петропавловской крепости подполковником Ф.К.Шубиным с отрядом из двухсот казаков. Официальное открытие Акмолинского внешнего округа состоялось 22 августа 1832 года в торжественной обстановке при огромном стечении народа. Старшим султаном был избран Конуркульджа Худаймендин — правнук хана Семеке.

Акмолинск быстро строился. За короткое время выстроили крепость, сначала деревянную, а затем каменную мечеть, православную Константино-Еленинскую церковь, Александро-Невскую соборную церковь. Потолки и внутренние стены последней в 1914 году расписал высокоодаренный московский живописец М.И.Тимофеев, ученик знаменитого русского художника В.М.Васнецова.

28 (15) февраля 1918 года в Акмолинске была установлена советская власть. После окончания гражданской войны город быстро отстроился. В сентябре 1934 года в Акмолинске жил С.М.Киров. В июле 1941 года Акмолинск стал местом рождения 310-ой стрелковой дивизии. В годы Великой Отечественной войны она сражалась на побережье Балтийского моря в Восточной Померании. Награждена орденом Красного знамени. На ее счету сотни освобожденных и взятых населенных пунктов, среди которых двенадцать городов, таких как Новгород, Гдыня, Кезлин, Шлохад, Бублиц, Воллин, Свиенемюнде.

Второй по счету дивизией, сформированной в Акмолинске, была 387-ая стрелковая. Эта дивизия участвовала в разгроме немецкой группировки "Дон" генерала-фельдмаршала Манштейна, пытавшейся деблокировать окруженную в Сталинграде армию Паулюса.Затем был Крым, знаменитый Перекоп, освобождение Севастополя, присвоение почетного наименования "Перекопской". Особо отличившийся в этих боях командир 2-го стрелкового батальона 1271-го полка капитан Ф.Д.Дибров получил звезду Героя Советского Союза.

Третьей, наиболее прославленной из сформированных в Акмолинске дивизий, была 29-ая стрелковая. Первый бой она приняла 21 июля под станцией Цимлянская, сразу же оказавшись в самом пекле ожесточеннейшего сражения за Сталинград. Она нанесла большой урон противнику. Только с 10 по 31 января 1943 года она истребила 5200 и взяла в плен 13147 немецких и румынских солдат и офицеров армии генерал-фельдмаршала Паулюса, в том числе двух генералов, несколько полководцев. За выдающиеся заслуги под Сталинградом 29-ая стрелковая была переименована в 72-ую Гвардейскую. Затем эта дивизия участвовала в битве на Курской дуге под Белгородом, а также в боях за Харьков, Мерефу, Красноград, Кировоград, форсировала Днепр и Южный Буг, вышла на государственную границу, освобождала Румынию, Трансильванию, Венгрию, Австрию, Чехословакию. От Волги до Влтавы — таков путь Гвардейской Красноградской Краснознаменной стрелковой дивизии. Исключительное мужество и отвага 31-ного ее воина отмечено звездами Героев Советского Союза.

После окончания войны, весной 1954 года, началось освоение целинных и залежных земель. 26 декабря 1960 года образован Целинный край. Акмолинск стал центром края. 20 марта 1961 года Акмолинск переименовали в Целиноград. Большое развитие в области получила промышленность. Целиноградцы дают родине не только горы зерна, но и сельскохозяйственную технику. Город сильно разросся. Сейчас в Акмоле проживает около 300 тысяч человек.

Радиолюбительство в нашей области начало развиваться с 1954 года, когда был образован Акмолинский городской радиоклуб ДОСААФ и при нем — первая коллективная радиостанция **UL7KAD**. Затем было открыто несколько коллективок в школах города. Первый в Казахстане транзисторный радиоприемник (прямого усиления, а затем и супергетеродин) был собран **Шараповым Львом Беньедиктовичем** в 1959...1960 годах. Первым мастером спорта международного класса стал **Майстер Георгий Кондратьевич (UL7BG)**. Первым энтузиастом проведения радиосвязей на УКВ — **UL7BAT (UN8BT)** Неешпапа.

0 На общем фото слева направо: UN7BV — Рубцов В.П., UN7BV/2 — Лезная О.Н., UN2BA — Дробышев В.П., UN7BF — Марченко И.А., UN7BN — Никулин В.Н.

0 На фото справа — Дробышев В.П. (UN7BN).

борщ Анатолий Иванович. Сборная команда Целинограда по радиомногоборью и скоростной телеграфии являлась неоднократным чемпионом и призером республики Казахстан, а спортсмены из этих команд постоянно входили в сборную команду республики и достойно представляли республику Казахстан на первенствах СССР. Радиолюбители Целиноградской области не один раз организовывали благотворительные акции. Автором этой статьи был изготовлен эскиз диплома "W-016-O". На деньги спонсоров были отпечатаны в типографии 1000 дипломов и разосланы радиолюбителям, выполнившим его условия, работавшим с Целиноградской областью.

Оплата диплома производилась радиолюбителями непосредственно на расчетный счет областной организации воинов-интернационалистов, воевавших в Афганистане. И хотя стоимость диплома была весьма скромной, собранной суммы хватило для приобретения спортивных тренажеров в штаб-квартиру афганцев.

На одном из собраний совета клуба в марте 1994 года было принято решение об участии радиолюбителей Акмолинской области в заключительном этапе радиоэкспедиции "Победа-50". С этой целью был создан организационный комитет, который начал подготовку к этому волнующему событию. С этой целью оргкомитет обратился в республиканскую Инспекцию электросвязи с просьбой выделить специальные позывные сигналы для коллективной радиостанции радиолюбителей — ветеранов Великой Отечественной войны. Следует отметить особое внимание и доброжелательность работников республиканского ГИЭ, подошедших с пониманием к нашей просьбе и удовлетворивших ее.

В конце апреля месяца 1995 года были выделены позывные UP50B для коллективки и UP50BT для ветерана ВОВ **Борисовой Нины Григорьевны**. Радиолюбители нашей области с нетерпением ожидали начала этого мероприятия. Радиомарафон "Победа-50" проходил с 1 по 9 мая 1995 года. Право работать специальным позывным общим решением совета клуба было предоставлено радиолюбителям **Никулину В.М. — UN7BN, Марченко И.А. — UN7BF, Дробышеву В.П. — UN2BA, Кухарь Д. — UN7BD, Ковалеву С.В. — UN7BJ (RTTY), Рекуиову А. — UN7BY, Куцаеву Н. — UN8BB, Аушеву В.О. — UN8BF, Прохову В. — UN7BDU и автору этих строк Рубцову В.П. — UN7BV**. С 1 по 9 мая было проведено около 4000 QSO с радиолюбителями разных стран и территорий мира. Все участники выполнили условия диплома "Победа-50". По окончании напряженной работы в эфире участники обменялись впечатлениями о прошедшем радиомарафоне.

Никулин В.Н. — президент СРРК, личный позывной **UN7BN**:

—Наиболее памятными были QSO с участниками ВОВ — членами QRQ-клуба, проведенные телеграфом: **U3DQ** — Рекач Алексеем Германовичем (участником многих антарктических экспедиций), **U3DR** — Миткевичем Владимиром Владимировичем (одним из первых радиолюбителей России, ставших членом клуба FOC-Англия), а также с другими радиолюбителями-фронтовиками, которые с удовольствием выслушали поздравления в свой адрес с Днем Победы, переданные телеграфом на большой скорости, **U5NM, U5ND**.

Марченко И.А., председатель федерации радиоспорта, судья республиканской категории, личный позывной — **UN7BF**:

—Мне достались наиболее оживленные дни работы в эфире. Должен отметить, что волнение охватывало, когда сквозь треск и шум эфира доносились бодрые голоса ветеранов — победителей Великой Отечественной. Считаю, что мы достойно представили Казахстан в радиолюбительском эфире.

Дробышев В.П. председатель совета клуба, личный позывной **UN2BA**:

— Да, работа была напряженной. Для меня наибольший интерес представляли связи, которые шли в зачет для выполнения условий диплома "Победа-50".

В заключение я как автор (**UN7BV**) хочу подчеркнуть, что для меня лично это была первая работа в радиомарафоне в составе семейного экипажа. Работа в эфире (я работал в течение суток 2 мая) была очень интенсивной. Количество связей доходило до четырех в минуту. Большую помощь в этом оказывала моя жена — Лезная Ольга Николаевна, которая периодически сменяла меня у аппарата. А когда произошло неожиданное — сломался много лет исправно служивший мне трансивер, я позвонил в Анар своему другу **Порохову Владимиру UN7BDU**, который и поработал за меня в эфире в течение двух часов, пока я занимался починкой аппарата.

Работа в эфире была напряженной, встречи с ветеранами — радостными и долгожданными, а поздравления — горячими!

После обмена мнениями участники радиоэкспедиции сфотографировались на память об этом событии у памятника, установленного в Акмоле в честь 50-летия Победы в Великой Отечественной войне.

А потом в небольшом семейном радиолюбительском кругу подняли бокалы за светлую память павших и за здоровье доживших до славного 50-летия Победы.

О На фото слева — семья Рубцовых.

О На фото справа — В. Никулин (UN7BN).

"САНКТ-ПЕТЕРБУРГ — РОДИНА РАДИО"

Диплом учрежден мемориальным музеем А.С.Попова при Государственном Электротехническом университете в Санкт-Петербурге и Ассоциацией любителей радиосвязи Санкт-Петербурга и Ленинградской области в ознаменование 100-летия изобретения Радио.

Диплом выдается радиолюбителям всего мира за радиосвязи, проведенные в течение 1995 года с радиолюбителями Санкт-Петербурга (условный индекс SP). Необходимо набрать **100 очков** и провести радиосвязь с одной из мемориальных радиостанций, работающих из центрального музея связи им. А.С.Попова, музея-лаборатории А.С.Попова в Кронштадте и мемориального музея А.С.Попова.

Каждая радиосвязь с Санкт-Петербургом соискателям из Европы дает **1 очко**, каждая радиосвязь с мемориальной станцией — **25 очков**. Очки за связи, проведенные 7 мая ("День Радио"), умножаются на 2. Для соискателей с других континентов (включая Азиатскую часть России) число очков умножается на 2. Засчитываются повторные связи на различных диапазонах.

Заявка в виде выписки из аппаратного журнала, заверенная двумя радиолюбителями или руководителем любой радиолюбительской организации, высылается дипломному менеджеру АЛРС по адресу: **195176, Россия, г.Санкт-Петербург, а/я 758/107, Маркову Вячеславу Васильевичу (RX1AB).**

К заявке из России прикладывается 2 IRC, к заявкам из стран СНГ — 3 IRC, к заявкам зарубежных радиолюбителей — 5 IRC.

Менеджер диплома
В.Марков (RX1AB).

"THE WORLD OF LOVE, TRUTH, PEACE"

"Мир Любви, Правды, Мира" — так названы новый диплом и первый международный день активности, посвященный Рождеству и 400-летию воссоединения украинской католической церкви с Римом, который пройдет с **00.00 до 24.00 UTC 25.12.1995 г.** на любительских диапазонах 10...160 м (кроме WARC) одновременно CW и SSB.

Целью мероприятия является утверждение идеалов дружбы, братства и взаимопонимания между радиолюбителями разных стран, представителями всех наций и народов, пропаганда идей христианской этики и морали, популяризация любительской коротковолновой радиосвязи как фактора прогресса и средства свободного общения между людьми, находящимися в различных, самых отдаленных уголках Земного шара.

Для получения диплома необходимо, работая с индивидуальной или коллективной любительской радиостанции, набрать не менее **365 очков**. QSO с Ватиканом дает **100 очков**, с радиостанциями, расположенными на территории религиозно-культовых сооружений независимо от их принадлежности — **50 очков** (повторы разрешаются на разных диапазонах). QSO с членами общества "Радіо-ТЛУМ" (после позывного они будут передавать буквы "RT") дают по **50 очков**, с радиостанциями, расположенными на каждом из шести континентов — по **25 очков** (повторные QSO не разрешаются).

Заявки в виде выписки из аппаратного журнала, подписанные оператором и заверенные штампом позывного станции, в течение месяца следует высылать по адресу: **Украина, 286018, Винница-18, а/я 5000, Радіо-ТЛУМ, "World Day".** К заявке необходимо приложить 2 IRC. Радиолюбители, набравшие наибольшее количество очков, получат дополнительный приз.

Информсервис "Радіо-ТЛУМ".
Ю.СТРЕЛКОВ-СЕРГА (UT5NC).

"СПАССК"

Коллектив радиостанции Дома детского творчества г.Спасска-Дальнего учредил диплом **"Спасск"**.

Для его получения надо провести три радиосвязи на любых диапазонах, любым видом работы с радиолюбителями г.Спасска-Дальнего и района, повторные связи засчитываются на разных диапазонах. В зачет идут связи, проведенные с 1.01.90 г.

Стоимость диплома — 1 доллар США или в рублях по курсу на день отправки заявки с учетом расходов на пересылку по домашним адресам.

Высылать по адресу:

692210, Приморский край, г.Спасск-Дальний, а/я 76, Дом детского творчества, Хаби Василию Ивановичу.

Заявку и квитанцию об оплате высылать по этому же адресу. Иностранные радиолюбители могут получить этот диплом на аналогичных условиях, оплата диплома для них — 10 IRC или 5 долларов США.

Начальник коллективной радиостанции RK0LXH В. Хаби (UA0LT).

РЕЗУЛЬТАТЫ МЕЖДУНАРОДНЫХ МОЛОДЕЖНЫХ СОРЕВНОВАНИЙ "UTA DX CONTEST'95"

Победители: Беларусь —EW2WP; Израиль — 4Z4SZ; Калининград — RK2FWG; Латвия — YL1ZD; Россия (EU) — RK3XWD, RA1-143-1; Россия (AS) — RK9QYG; Украина — UR5ECW, UT3RS, US4EWL, US-L-2310.

Call	QSO	Points
SOMB		
1. UR5ECW	153	2278
2. UT0NZZ	134	2066
3. UR9GWM	117	1619
4. UR5ZOK	57	878
SOSB		
1. UT3RS (7,0)	49	690
2. UR3PDT (1,8)	23	346
3. US4LJV (1,8)	21	236
MOMB		
1. US4EWL	164	2463
2. UR4NXA	155	2383
3. UT0AZA	161	2246
4. UR4LWV	149	2131
5. RK3XWD	155	2125
6. RK3DZD	154	2114
7. EW2WP	127	2013
8. UR4CXX	138	1930
9. UT0AXT	113	1783
10. RK3WWO	108	1767
11. UR4EWT	151	1758
12. UR6GWB	109	1581
13. UT3IWW	118	1466
14. RK3RWH	115	1434
15. US4EXK	100	1418
16. UR9GWO	95	1396
17. RK3WWC	101	1363
18. US8IZM	89	1268
19. UR4KWR	96	1264
20. UX8IXX	104	1252
21. UR4LWB	100	1237
22. RK9QYG	68	1218
23. UR4CXR	98	1132
24. UR4EWX	80	1128
25. UR4ZYD	68	982
26. RK6AXA	66	943
27. EW8WH	80	901
28. RK3MWF	48	895
29. EW6WJ	43	859
30. 4Z4SZ	73	802
31. UR4MWO	57	738
32. YL1ZD	69	708
33. UR4AWZ	56	694
34. RK2FWG	40	588
RT		
1. US5NFH	120	2015
2. UX3HA	102	1606
3. UR5GKR	112	1465
4. UT1AM	87	1460
5. UR5NAN	80	1294
6. U5NM	84	1137
7. UR4WWW	84	1133
8. UA9XL	43	854
9. U5MA	55	822
10. UR0ER	54	791
11. UU9JAK	54	720
12. US5QLJ	34	322
13. US5EIX	34	313
14. UA0SBQ	7	217
15. UR5NGE	28	75
SWL		
1. US-L-2310	161	2569
2. US-I-700	98	1508
3. RA1-143-1	63	1406
4. US-I-602	49	879
Вне зачета (возраст >18 лет)		
1. UA3-126-475	144	3879
2. UA3-155-28	66	1203
Вне зачета (MOMB)		
1. UZ3-126-1	108	2013
2. UK3-168-9	27	575

Судейство соревнований проводилось на базе UT0AXT, начальник — UT1AM. Приглашаем к участию в "UTA DX MARATHON-CONTEST'96". 73!

Информсервис "Радіо-ТЛУМ" Ю.Стрелков-Серга (UT5NC).

ПОЛОЖЕНИЕ О СОРЕВНОВАНИЯХ ПО РАДИОСВЯЗИ НА КОРОТКИХ ВОЛНАХ ТЕЛЕФОНОМ И ТЕЛЕГРАФОМ "ЧЕМПИОНАТ АЗИАТСКОГО РЕГИОНА"

1. Участники соревнований

К участию в соревнованиях приглашаются радиолюбители-коротковолновики государств СНГ: Узбекистана, Азербайджана, России (азиатская часть).

2. Группы соревнующихся

А. Один оператор, один диапазон (только 4-я категория, тлф и тлг).

Б. Один оператор, все диапазоны, только телеграф.

Ц. Один оператор, все диапазоны, только телефон.

Д. Один оператор, все диапазоны, тлф и тлг.

Е. Много операторов, все диапазоны, один передатчик, тлф и тлг.

Ф. Один оператор, все диапазоны, любительский телетайп (RTTY).

3. Программа соревнований

Дата и время: соревнования проводятся ежегодно 21...22 марта (в эти дни отмечается "НАУРЫЗ" — дни весеннего равноденствия, которые, как правило, являются нерабочими. **Начало — в 18.00 UTC 21 марта. Конец — в 6.00 UTC 22 марта).** Продолжительность соревнований — 12 часов.

Диапазон и виды работы: радиосвязи проводятся телефоном, телеграфом, любительским телетайпом на диапазонах 160, 80, 40, 20 метров. Общий вызов: "Всем участникам" — телефоном, "CQ TEST" — телеграфом.

Контрольные номера: при проведении радиосвязи участники обмениваются контрольными номерами, состоящими из RS/RST и порядкового номера связи. Например: 59004, 599123 и т.д.

К зачету принимаются радиосвязи, установленные между радиолюбителями-участниками соревнования из государств СНГ, а также внутри государств (радиосвязи, проведенные внутри населенного пункта — города, поселка и т.п. — засчитываются только для множителя, очков не дают).

Начисление очков: каждая радиосвязь оценивается в 1 (одно) очко независимо от диапазона и вида излучения. Повторные связи с одной и той же радиостанцией засчитываются на разных диапазонах, а в пределах одного диапазона — другим видом излучения (в участках, рекомендованных IARU), смешанные связи не допускаются.

Множитель: для всех участников соревнования — префиксы позывных любительских радиостанций государств СНГ. Префикс дает одно очко для множителя на каждом диапазоне, независимо от вида излучения. Общий множитель определяется как сумма множителей на всех диапазонах (для 4-й категории — только 160 метров).

Общий результат: определяется как произведение суммы очков, набранных участниками соревнования на всех диапазонах, на общий множитель (для 4-й категории — только на диапазоне 160 метров).

Примечание: при подведении итогов засчитываются только те связи и множители, которые будут подтверждены отчетами участников соревнования. Включение в зачет более 2% повторных связей, неправильных связей и множителей будет достаточным условием для дисквалификации.

4. Порядок отчетности

Отчет составляется по диапазонам, с указанием данных о радиосвязи, принятом и переданном контрольном номере, очков за связи, множителей, для участников, выступавших в смешанном зачете (тлф и тлг) — отдельно по видам излучения.

С обобщающим листом, в котором указываются: Ф.И.О. участника (-ков), позывной, группа соревнующих, QTH, домашний адрес, заявленный результат. Организатор соревнования просит приложить к отчету список префиксов (по диапазонам).

5. Судейство

Осуществляется судейской коллегией, назначаемой ФРС Союза радиолюбителей Республики Казахстан.

6. Определение результатов и порядок награждения

Результаты определяются отдельно в каждой группе соревнующихся: А, Б, Ц, Д, Е, Ф.

- среди участников в Азиатском регионе;
- в своем государстве.

Награждаются:

— участники групп соревнующихся, занявшие первые места в общем зачете (Азиатский регион) среди всех участников

- памятными медалями, дипломами;
- занявшие 2...3 места — дипломами;
- за 1...3 места в своем государстве — дипломами.

Радиолюбителю, занявшему первое абсолютное место в Азиатском регионе (подгруппа Д), присваивается звание **ЧЕМПИОН АЗИАТСКОГО РЕГИОНА**, ему вручается диплом чемпиона, памятная медаль.

Определение результатов производится при условии, если поступили отчеты не менее чем от 10 (десяти) радиостанций в каждой подгруппе соревнующихся.

Независимо от количества набранных очков, организатор соревнования "Чемпионат Азиатского региона" просит выслать отчеты до 1 мая текущего года по адресу: **473000, Казахстан, г.Акмола, а/я 88, Союз радиолюбителей Республики Казахстан, судейской коллегии.**

IARU REGION 1 160 M CONTEST

Проводится ежегодно в третью полную субботу ноября с 14.00 UT до 8.00 UT воскресенья только в диапазоне 160 метров телеграфом. В этом году состоится 18...19 ноября.

Вид зачета: **один оператор (SO) — максимум 14 часов зачетного времени, перерывы должны быть четко обозначены в отчете и не должны быть меньше 1 часа, много операторов — один передатчик (MOST); SWL.**

Общий вызов: **CQ TEST или CQ IARU.**

Контрольные номера: **RST и две или три буквы (цифры административного разделения, в Германии — DOK, в Канаде — провинции, в США — штаты).**

Очки: **каждое QSO — 1 очко.**

Множитель: **каждый принятый код административного разделения дает 1 очко, каждая сработанная страна по DXCC/WAE — 2 очка.**

Результат: **окончательный результат определяется как произведение суммы очков за QSO на сумму очков за множитель.**

Отчет: **стандартный бланк формата А4. Если количество QSO больше 100, необходимо приложить лист повторов.**

Принимаются отчеты на дискетах (K1EA или ASCII формат).

Каждый отчет должен содержать декларацию: "I deklare that this station was operated stricly in accordance with the national radio regulations."

Отчет должен быть выслан не позднее 31 декабря по адресу: IARU REG1 CONTEST OEVSV, Theresiengasse 11 A-1180 Wien Austria.

РЕЗУЛЬТАТЫ ВТОРОГО ЧЕМПИОНАТА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО РАДИОСВЯЗИ НА КОРОТКИХ ВОЛНАХ (22 МАРТА 1995 г)

В соревиовании приняли участие 153 радиолюбителя из 16 областей республики. Не было участиików из Западно-Казахстанской, Тургайской и Семипалатинской областей. Недостаточио были представлены Алматинская, Талды-Курганская и Кзыл-Ординская области.

Судейская коллегия отмечает хорошую подготовку к чемпионату **Павлодарской** (Варламов О.А.), **Карагандинской** (Ветик С.Т.) и **Жамбылской** (Шмидт В.Г.) областей.

В результате судейства определены победнтели второго чемпиоиата.

Среди коллективных радиостанций:

Первое место — **UN8LA** из Кустаная в составе **Ефанова Ф.Д., Чернобыля Н.Г. и Шнпилова В.И.** — 1790 очков.

Второе место — **UN9PW** нз Актау Карагандинской области в составе **Веселова Н., Золотухина С.Н. и Моргуноаа С.П.** — 1768 очков.

Третье место — **UN8FB** из Павлодара в составе **Варламова О.А., Радченко П.Н. и Гребнова Е.П.** — 1709 очков.

Среди операторов индивидуальных радиостанций в группе многодиапазонного зачета CW и SSB

Первое место — **UN7FCO Кринницын Анатолий Павлович** из Экибастуза — 1899 очков.

Второе место — **UN9LO Кузьмнч В.А.** из Кустаная — 1864 очка.

Третье место — **UN2E Макаенко А.Н.** нз Щучинска — 1828 очков.

Среди операторов индтвидуальных радиостанций в группе многодиапазонного зачета только SSB

Первое место — **UN7JDR Дергунов В.А.** из Усть-Каменогорска — 1599 очков.

Второе место — **UN7RAW Мындра А.А.** из Жезказгана — 1423 очка.

Третье место — **UN7PDD Суханов М.С.** из Сараии Карагандинской обл. — 1422 очка.

Среди операторов индивидуальных радиостанций в группе многодиапазонного зачета только CW

Первое место — **UN7CBM Шевцов А.Н.** нз Петоропавловска — 990 очков.

Второе место — **UN7BY Рекунов А.В.** нз Акмолы — 946 очков.

Третье место — **UN7PGA Васильев О.Т.** из Темир-Тау — 853 очка.

Среди операторов индивидуальных радиостанций 3 категории

Первое место — **UN7FCO Захаров А.Г.** из Павлодара — 1247 очков.

Второе место — **UN7BGL Кириленко В.П.** из Степногорска Акмолинской обл. — 1197 очков.

Третье место — **UN7EDK Неб К.Д.** из Щучинска Кокшетауссной обл. — 1176 очков.

Среди операторов индивидуальных радиостанций 4 категории

Первое место — **UN7RET Реброа Б.С.** из Жезказгана — 1054 очка.

Второе место — **UN7FCY Власов В.В.** из Павлодара — 966 очков.

Третье место — **UN7CDC Смирнов А.В.** из Петропавловска — 842 очка.

По итогам чемпионата определены места сборных команд областей (согласно Положення очки для командного зачета определялись из результатов участников, занявших с первого по десятое место в своих зачетных группах).

Павлодарская — 1 место — 5821 очко.
Карагандинская — 2 место — 5309 очков.
Жамбылская — 3 место — 5099 очков.
Кустанайская — 4 место — 4758 очков.
Жезказганская — 5 место — 4079 очков.
Кокшетауская — 6 место — 3004 очка.
Восточно-Казахстанская — 7 место — 2387 очков.
Северо-Казахстанская — 8 место — 2232 очка.
Атырауская — 9 место — 2175 очков.
Акмолинская — 10 место — 2006 очков.
Талды-Курганская — 11 место — 1697 очков.
Актюбинская — 12 место — 616 очков.

В чемпионате прнняли участие: мастер спорта международного класса — 1, мастер спорта и кандидаты в мастера — 20, спортсмены 1 разряда — 5, спортсмены 2 разряда — 4.

Судейская коллегия.

ПРОТОКОЛ РЕЗУЛЬТАТОВ 4-ГО ОТКРЫТОГО ЧЕМПИОНАТА РФ ПО РЛД 8...11 сентября 1995 г.

Ф.И.О.	Разр.	Позыв.	КВ-тест			Ориентир.		Сумма	Место
			заяв. связь	прош. связь	очки	время	очки		
1 место — СТАВРОПОЛЬ — 947,8 очков									
Щербаков Д.	МС	R6X	119	106	184,3	54,02	96,9	260,9	4
Киселев А.	МСМК	R9D	103	91	141,1	54,07	96,5	237,6	6
Колесникова А.	МС	R6O	105	98	200	65,21	74,6	274,8	1
Волобуев А.	1	R7F	83	66	102,3	61,08	72,2	174,5	1
2 место — МОСКВА — 879,6 очков									
Морозов В.	МСМК	R3Z	105	98	147,3	53,40	96,9	244,2	5
Казаков В.	МС	R1P	117	104	161,2	50,39	100	261,2	3
Иванилова Н.	МС	R1L	84	76	158,3	67,00	73,3	231,6	3
Манаев В.	1	R8L	50	34	52,7	43,19	89,6	142,6	3
3 место — УФА — 851,6 очков									
Корлачев А.	МСМК	R6D	134	129	200	66,57	93,7	293,7	1
Савушкин А.	МС	R2R	124	111	172,1	50,32	90,1	262,2	2
Корпачева Р.	МС	R7W	76	63	131,3	71,36	68,6	199,9	4
Валитов И.	1	R3B	76	62	98,1	0	0	98,1	7
4 место — ИВАНОВО — 741,5 очков									
Калиничев А.	МС	R2U	54	66	100,8	52,57	98,3	199,1	11
Портнова В.	МС	R7G	89	40	83,3	51,18	88,9	184,7	5
Зуева С.	МС	R6C	89	46	98,8	40,13	100	183,3	6
Рогов Н.	МС	R2M	68	48	74,4	33,17	100	174,4	2
5 место — КАЗАНЬ — 732,3 очков									
Миронов В.	МС	R4P	87	76	116,3	63,09	87,5	203,8	10
Шаронов Е.	КМС	R1B	79	62	96,1	68,08	85,5	181,6	12
Кандыбей Е.	МСМК	R2Z	81	79	154,6	89,00	81,3	245,9	2
Сысойкин В.	2	R7V	43	33	61,2	83,27	49,8	101	6
Личный зачет									
Голосеев С.	МС	R3W	99	91	141,1	52,55	87,7	228,8	9
Бабушкин А.	КМС	R4C	48	29	46	51,40	96,9	143,3	14
Дудин Д.	КМС	R9F	33	13	20,2	44,37	88,6	108,6	5
Нехорошев А.	МС	R4Q	116	107	165,9	50,17	70,3	236,2	8
Бобриков А.	1	R8W	52	38	58,9	79,24	53,8	112,7	4
Зеналлатков	МС	R9U	112 98	151,9	85,55	84,7	236,6	7	
Иванов М.	КМС	R4Z	46	37	57,4	58,07	92,5	149,9	13
Бобков Л.	МС	R6Y	6	8	16,7	0	0	16,7	7

DELFIN V. M. (EA4BOD, RRC # 091).

ЭКСПЕДИЦИЯ В АНТАРКТИДУ

Sout Orkney Is. (include Inaccessible Is) 61 S 44-47.5 W (AN-008).

В конце 1990 года испанский океанографический институт, с целью выяснения ряда вопросов, стоящих перед научным обществом, организовал исследовательскую экспедицию в Антарктиду. В середине декабря меня известили, что я также вхожу в состав одиннадцати участников экспедиции. Времени на подготовку не оставалось совсем — старт был запланирован на 12 января.

Это была уже не первая моя экспедиция. До этого я успел побывать на Sarakus, Flemish cap и т.д. На Flemish cap брал с собой трансивер и широкополосную вертикальную антенну 3.5...30 МГц, а в пути работал **EA4BOD/mm**, когда заходили в канадский порт St.Jones, то **VO1/EA4BOD**.

В Антарктиду решил снова взять с собой TS-120S и вертикальную антенну, сделал запрос на позывной **ED0BOD**. Администрация согласилась не сразу. До последнего дня я не был уверен в получении этого позывного и уже собирался выходить в эфир дробным позывным VP8/EA4BOD или LU?Z/EA4BOD. Трудность получения заключалась в том, что в Испании цифра ноль связана с королевским домом: **EA0JC** — король Хуан Карлос, **EA0BAE** — испанская антарктическая база имени Хуана Карлоса... Лишь спустя год я узнал, что администрация тогда обратилась лично к королю с этим вопросом. Ответ был краток: — "Почему нет?".

12 января. Поздно вечером, попрощавшись с друзьями и близкими, выехали в Барахас — мадридский международный аэропорт. Ночь стояла довольно холодная — +3° С. На крыше здания аэропорта, прижимаясь друг к другу, толпились тысячи птиц, греясь в потоке поднимающегося теплого воздуха. Проходим таможенный досмотр и в 00.05 вылетаем по маршруту Мадрид — Рио-де-Жанейро — Буэнос Айрес. Через 10 часов полета приземляемся в Рио. Совсем другое дело — температура +23° С в 9 утра. Лето. Полным ходом идет подготовка к карнавалу. В Буэнос-Айресе тоже в это время никого не найти — кто на пляже, кто в отпуске.

14 января. Пролетев над всей Аргентиной с севера на юг, приземляемся в самом южном городе мира — Ушуая. Этот небольшой городок, со всех сторон прижатый к морю горами, полон туристов. Погода на Огненной земле пасмурная, температура — всего +12° С. На макушках черных гор лежит снег, ниже их покрывают лесные массивы, в основном, сосновые. В порту стоят большие пассажирские суда, яхты и четыре серых военно-морских судна береговой охраны. Остановились в гостинице "Альбатрос", где нас уже встречали четыре члена нашей группы, приехавшие несколько раньше. Утром в порт по пути на базу Хуана Карлоса (**EA0BAE**), зашло научно-исследовательское судно ВМФ Испании "Las Palmas".

За нами судно пришло на следующий день. Это зафрахтованное судно МБ-03Н "Нафочь" мурманской приписки. Проверяем условия для работы, наличие оборудования, загружаем продукты, аппаратуру, компьютеры... Каюты — индивидуальные, кроме двух двойных.

16 января. Отходим на Юго-Восток, на Южно-Оркнейские острова. Температура понижается до 0...-2° С, но погода благоприятствует: море спокойное, волны не превышают двух метров, лишь ночью появился густой туман, который продержался до середины следующего дня. На следующий день появилось немного свободного времени, поэтому решаю развернуть антенну и проверить аппаратуру. В 19.30 UTC даю CQ на испанском языке и тут же подходит **EA1BIK**, который вместе с другими радиолюбителями г.Хихона уже третий день круглосуточно дежурит на диапазоне, ожидая моего появления. Обмениваемся новостями, впечатлениями. Потом они обзвонили всех радиолюбителей из города и уже через 20 минут они провели QSO. Также подошли 2 станции из EA3, по одной из CX, LU, CP. По утрам абсолютно отсутствует проход на ВЧ. Во второй половине дня открывается 21 МГц. Гремят Южная Америка, Африка, Азия. Вечерами — хороший проход на всю Америку, Европу как на 21 МГц, так и на 14 МГц.

19 января. Мы у цели. По правому борту — Inaccessble Islands (Недоступные острова). Это маленькие, черные, с небольшими пятнами снега и льда острова вулканического происхождения, почти вертикально выступающие из воды.

Днем пытались связаться с Мадридом, информировать, что добрались благополучно и приступаем к работе, но проход отсутствует полностью. Зато на частоту подошел радист испанской базы, обменялись приветствиями, от него узнаем, что связь с Мадридом возможна не ранее 22.00. "Las Palmas" благополучно дошел до базы, но сразу после высадки персонала вышел в открытое море, так как у берега стоять опасно — ветер достигает 200 км/ч! Исследуем морскую фауну: в основном, нототен и рыба-лед или гунарис. Много огромных колючих губок. Измеряем, взвешиваем, фотографируем. Отдельные экземпляры рисуем и замораживаем для пополнения коллекции музея. По вечерам в свободное время включаю трансивер. Провожу QSO с Европой, 5T5, Южной Америкой и **Y88POL** ор.Волкер. Карлос **EA8BDW** приглашает на EC DX NET, на 21.20 по субботам, но все сигналы, в основном, слабые — 3...5 баллов. Среди корреспондентов на

двадцатке **UM8NU, RA9UR, UL7FEC...**

21 января. Снова отвратительное прохождение. Вечером у мыса Пингвина (о.Коронация) прошли на расстоянии не более пяти метров от выступающей из воды на 1,5 м острой скалы. Чуть не подвели нас неточные карты! Остров Коронацня — самый большой. Пейзаж потрясающий! Пик Нивза высотой 1299 м и ледник Самшайн, простирающийся с южной стороны до самой воды — неописуемое зрелище. На южной и восточной частях острова ледники у самой воды имеют вертикальные срезы высотой до 40 метров. Вечером провел QSO.

22 января. Недалеко от берега плавает четыре пары китов. У мыса Тиккеля мы четыре часа подряд наблюдали за парочкой из семейств горбатых. Ближе к закату на ночлег собирается полным-полно пингвинов. Здесь преобладают горбихо — где-то сантнметров 50 ростом, макушка и клюв — черные, от ушей вокруг шеи — черная линия, крылья и спина — тоже черные, лицо и брюхо — белые, а лапки — розовые. На суше они переваливаются с ноги на ногу, смешные и любопытные, а в воде — быстрые и грациозные, за ними не устаешь наблюдать. Исследуем северо-западную часть острова. Связались с аргентинской базой "Оркадас". Завтра поедем к ним. Еще связались с испанской базой. Радист базы, Сантьяго, не радиолюбитель, поэтому не работает на любительских диапазонах.

23 января. Проснулись и видим, что давление резко падает, ветер сменил направление, начался снегопад и понижается температура. Передали начальнику "Оркадас", что поездка отменяется.

26 января. Провел QSO с **UA0ICA.** Александр сказал, что в Магадане сейчас холоднее — 53°С мороза, чем поднял нам настроение. Но у нас неприятный резкий ветер.

28 января. Мокрый снегопад. Но все же решили сходить в гости к аргентинцам. База находится недалеко от нас, но придется немного проплыть. Эта самая старая антарктическая база, она основана 22 февраля 1904 года. Нас приняли очень тепло, провели экскурсию по базе, а когда показывали нам геомагнитную лабораторию, пришлось отключить всю аппаратуру, так как приборы сверхчувствительные и к ним нельзя подносить металлические предметы, а у нас — часы, ручки, молнии — все металлическое. На память ставим печати базы. Ставим куда попало, некоторые ставят даже в паспорт. Не каждый день бываешь в таких местах. Расписались в книге почетных гостей, послушали музыку в конференц-зале... Перед уходом я попросил начальника написать пожелание радиолюбителям, вот его текст:

"Мы очень рады видеть на самой древней антарктической базе "Оркадас" выдающихся ученых из нашей Родины — Испании. Через них хочу передать всем радиолюбителям наше приветствие от членов "Зимовкн 91". До встречи в эфире. Карлос Каммерат. Капитан-лейтенант".

31 января. Последнее время, работая в эфире по ночам, провожу по полсотни QSO ежедневно. Сегодня приоткрылась десятка. По утрам LU и CE предлагают перейти на 40 метров. До этого я еще не пробовал там работать, но антенна строится нормально, КСВ — минимальный. Пока из Европы — только **IS0QDV**, Mario. В эфире регулярно работает Волкер, **Y88POL**, с немецкой базы "Георг Фостер" сигналы оглушительные.

2 февраля. Плывем к острову Фредриксен, будем заправляться топливом с русского танкера. До заката бросаем якорь в десяти метрах от берега. Пока ожидаем танкер, пытаемся высадиться у вертикальной ледяной стены острова. На спасательном боте есть аккумулятор на 24 В, подключаю половину — на 12 В. Антенна на льду совсем не строится, поэтому пришлось ее закрепить у самой воды на стальной трубе, вбитой в щель скалы. Провели QSO с HK, W, FG, VE, CE, JA, PS, DJ..., но стала быстро подниматься вода и пришлось "сматывать удочки". Было проведено всего 25 связей и поэтому работу засчитали как с острова Лаурье.

4 февраля. При очередном QSO с испанской базой подошел радист "Las Palmas". Он оказался радиолюбителем и мы договорнлись встретиться с 18.00 до 20.00 на 21,175 кГц. Сегодня денек что надо — солнечный. Надоели дожди. Хотя погода может резко измениться в любую минуту. Метеорологические карты заполнены "глазами" (циклонами), стоящими близко друг от друга, это нас не радует.

6 февраля. Вызываем острова Сигны, но на связь никто не выходит. Решаем высадиться, говорят, там есть небольшая английская (VP8) база, да еще и совсем крохотная японская. В полдень берем направление на остров. Небольшой ветер. Капитан предлагает переждать до лучшего момента, но мы настаиваем. Идет время и погода ухудшается, стала уменьшаться видимость, начался снегопад, температура стала падать и после двухчасового плавания пришлось вернуться ни с чем. Вокруг острова полно айсбергов и продолжать путешествие рискованно. Поразительный вид у айсбергов. Трудно найти два одинаковых по цвету айсберга: есть темноголубые, как будто их пропитали синими чернилами, другие — матово-молочного тона, третьи — "мраморные" с плавно переходящими слоями, другие похожи на слоистый пирог — параллельные полосы от темно-серого цвета до голубовато-стеклянного.

9 февраля. Сегодня вечером меня вызвал **EK0RR/am.** С Романом я сразу перешел на русский язык. Обменялись приветствиями, ответили друг другу иа вопросы и тут, как всегда оглушительно, **Y88POL** — просит разрешения сработать с **EK0RR/am,** причем на чистейшем русском. После QSO он спросил меня, мол Дельфин, что же ты раньше не сказал, что говоришь по-русски? До этого наши связи проходили на английском, а я его не очень-то знаю и поэтому мы часто не понимали друг друга! Ну, а я ему, в свою очередь, а ты чего молчал? Вообще, наверное, спросить-то должен был я, т.к. в ГДР в школе многие изучают русскнй, и некоторые специалисты обучались в Союзе. Волкер, ор.Y88POL, закончил московский институт связи и ему в голову не приходило, что испанец может знать русский.

10 февраля. Работа подходит к концу. Завтра возвращаемся, и можно будет выспаться, поэтому я решил всю ночь поработать в эфире. Желающих много, ведь это IOTA AN-008 — новая территория. Почему-то все спрашивают номер острова, а я только потом узнал. Теперь мои QSL идут на WABA. В 00.51 включаю трансивер, на 14,160 кГц меня ждут друзья в ET DX NET. Списки готовы, и тут же начинаю отвечать. В журнале 837 QSO. Сегодня день вопросов и ответов, поэтому связи затягиваются. Сработал YB, VE, XF, PY, ZP, JA... Среди советских — **UA3TCJ,** Андрей; **UZ0AB,** Алексей; **UM9TWA; UA9HH; RA3DKE; RA3DET** и другие.

Много было всего интересного в этой экспедиции. Теперь это история. Я очень доволен, что захватил с собой трансивер. Всего 915 станций смогли подтвердить Южно-Оркнейские острова.

Есть надежда в ближайшие годы повторить экспедицию, но я постараюсь поработать с тех островов, которые до сих пор остаются белыми пятнами.

*Рубрику ведет **В.Сушков (RW3GW)**.*

КТО ЕСТЬ КТО

Гусев Сергей Алексеевич, RRC#021, 686650, Чукотка, Чаунский р-н, п/ст. Острова Айон, IOTA-AS38, Восточно-Сибирское море, 7ON-169E.

Родился я в 1957 году в г.Обухове, Киевской области. В 6...8 классах, как и многие мои ровесники, увлекся радиосвязью на средних волнах. О том, что мы радиохулиганы, мы не знали, никому не мешали и нас никто не трогал. Коротковолновиков тогда в нашем поселке не было, и мы не знали, что это такое. Впервые о радиоспорте я прочитал в 10-м классе в журнале "Радио". Всерьез занялся радиоспортом во время учебы в Киеве. Два года работал оператором радиостанции Киевского областного радиоклуба ДОСААФ — **UK5UAA**. С 1974 года имел SWL CALL — **UB5-065-538**. Имею около ста SWL дипломов, 1-е разряды по приему-передаче и по радиосвязи на КВ. В армии служил радистом. Срочная, потом — сверхсрочная. В 1989 году поступил на курсы полярных работников при свердловской гидрометшколе.

Попал туда по объявлению в журнале "Радио", где говорилось о приеме на курсы полярных радистов, на самом деле оказалось, что готовят гидрометеорологов для полярных управлений гидрометслужбы, а одним из критериев приема на курсы было знание азбуки Морзе. Но все-таки остался и закончил курсы. По окончании попросился в ПЕВЕКГИДРОМЕТ на Чукотку. По прибытии в управление получил назначение на п/ст. Бухта Амбарчик. Вскоре сюда прилетела и моя жена Светлана — **UAOKDS**, выпускница Ростовского гидрометтехникума, с которой я познакомился в обсерватории, где находились курсы, и которая вскоре стала моей супругой. Станция Амбарчик расположена недалеко от дельты Колымы на берегу Восточно-Сибирского моря, возле речушки "Медвежки", которая является географической границей Якутии и Чукотки на Арктическом побережье. Фауна и флора в районе станции довольно богатые. Зимой много зайцев, песца, куропатки, появляются лисы и росомаха, несколько раз на станцию заходили белые медведи. Летом — буйная растительность. Трава в тундре — по пояс, много грибов, ягод, различных цветов. В море и близлежащих озерах много рыбы.

На станции нас работало 5 человек. Работали дружно. Несколько раз мы со Светланой летали с пограничниками на полярную станцию "О-в Четырехстолбовый",

откуда работали со станционной коллективки **UZ0QXY** (IOTA-AS 22).

Так как в наши планы не входило задерживаться на одном месте, мы после года работы попросились на другую станцию. Нам предложили п/ст. Мыс Ванкарем. Об этой станции я знал и с радостью согласился на перевод. Во-первых, Ванкарем — это национальный чукотский поселок, который находится на берегу Чукотского моря и жители которого занимаются промыслом морского зверя. Во-вторых, Ванкарем связан со славной страницей нашей страны. В 1934 году тут находилась база авиаотряда по спасению экипажа затонувшего "Челюскина", сюда на самолетах вывозился экипаж судна с ледового лагеря, сюда был доставлен и Эрнест Теодорович Кренкель, который за этот поход получил право работать позывным теплохода "Челюскин" — **RAEM** — как личным позывным. И первые Герои Советского Союза — летчики, спасавшие челюскинцев, базировались здесь, на Ванкареме и жили в старом помещении полярной станции. В 1994 году было 60-летие Челюскинской эпопеи, и очень жаль, что мои попытки заинтересовать кого-нибудь из ЦРК им.Кренкеля этой датой и предложение поработать мемориальным позывным RAEM-60 или что-то в этом роде не нашли поддержки. После нескольких звонков в ЦРК я понял, что сейчас это просто никому не надо. А жаль...

В нашем альбоме хранятся фотографии двоих, еще живых, чукчей, которые помнят эти события и которые нам много рассказывали об этом.

Возле Ванкарема, в километре от берега, есть небольшой остров "Каркарпко", что в переводе с чукотского наречия означает Топорок — так называют здесь птиц с гребешками, похожими на топорик. Островок относится к группе островов Колючинской Губы AS-65, и после долгих попыток мне все же удалось побывать там и поработать оттуда позывным **UAOKAN/A**. Также ездили мы зимой на нашу соседнюю станцию — остров Колючин-AS65, правда, прохода не было совсем и поработать не удалось. После очередного отпуска мы опять стали проситься на островную станцию, и на этот раз нам повезло, были вакансии на п/ст. остров Айон IOTA AS-38. Остров находится в Восточно-Сибирском море, около 100 км от побережья. Станция большая — проводятся метео-, гидронаблюдения и зондирование атмосферы.

Так как прием телевидения ведется с Певека — 100 км — телесигнал очень слаб, и у меня сразу возникли проблемы с TV помехами. Под напором коллектива мне пришлось сделать QSY за 400 метров от станции к сооружению старого маяка высотой 16 метров, к которому я подтащил деревянный балок размерами 2 на 3 метра и откуда сейчас и работаю. "Старичок" UW3DI-1 с ГУ-74Б на выходе дает возможность работать только CW. За год работы на Айоне провел около 1500 QSO.

Рождение осенью сына Ромки внесло свои коррективы, и сейчас времени для работы стало намного меньше, но все же каждую свободную минуту стараюсь сбегать к себе на станцию и поработать в эфире.

Гусева Светлана — RRC#22 UAOKDS. Полярная станция — остров Айон, AS-38.

Родилась в 1970 году на Кубани. В 1989 году закончила Ростовский гидрометеорологический техникум, в котором, кроме основных дисциплин, прошла курс обучения телеграфной азбуке и правилам работы в радиосети гидрометслужбы. Работала гидрометеорологом в метеообсерватории в Свердловской области. Там же познакомилась со своим будущим супругом Сергеем **UAOKL**, с которым уехала работать в ПЕВЕКГИДРОМЕТ. Работала на полярных станциях Бухта Амбарчик (Якутия), мыс Ванкарем (Чукотка), была на Медвежьих островах — остров Столбовой-AS 22, на острове Колючин-AS 65. Сейчас вместе с мужем работаю радистом-гидрометеорологом на полярной станции остоа Айон-AS 38. В октябре 1994 года родился сын Ромка, времени для работы в эфире очень мало, но надеюсь, с приходом весны и тепла, когда сын подрастет и окрепнет, **UAOKDS** снова активно зазвучит в эфире.

Передаю всем Робинзонам наши полярные чукотские 73 и до встречи в эфире. GL!

С.ГУСЕВ (UA0KAN).

DX-NEWS

3V, TUNISIA. Denis (**WD4KXB**) получил факс от YT1AD, который намереи работать в CQ WWDX SSB и CW позывным **3V5A**.

3W, VIETNAM. Здесь появилась новая станция — **3W6GM**, которую слышали на частоте 14295 кГц между 14.00 и 16.00 UT. QSL через **DF5GF**.

5W, WESTERN SAMOA. Martin (**G6DPU**) и Jutie (**G7UMM**) будут активны здесь в течение 18 месяцев на всех диапазонах. QSL direct Meredith & Associates, P.O.Box 1084, Apia, Western Samoa.

9M8, EAST MALAYSIA. Peter (**PB0ALB**) сообщает, что он будет каждый год посещать Саравак. Его следующая поездка и работа в эфире — с 20 февраля по 2 апреля 1996 года. Планируется работа в ARRL DX SSB и CQ WPX SSB (март 1996 г.). Peter будет использовать следующее оборудование: YEASU FT-7B 40 W, FD4 на 80 и 40 м, двухэлементную трехдиапазонную YAGI. QSL через **PB0ALB** (1995 Callbook).

A4, OMAN. A45ZZ активен ежедневно на 1833 кГц между 01.00 и 01.45 UT. Основные корреспонденты — станции из Европы.

FT5X, KERGUELLEN ISLAND. Jean (**FB1LYF**, ex J28CW и TA/FB1LYF) будет активен отсюда в течение года позывным **FT5XL** (AF-048), начиная с ноября текущего года, SSB, CW, RTTY на всех диапазонах, а также через RS-12. QSL через **F5NZO**, Didier Bruriaud, Le bourg, F-71140 Vitry sur Loire, France.

JY, JORDAN. Bob (**WB9YXY**) планирует быть активным отсюда позывным **JY8XY** начиная с 3 октября CW SSB на всех HF диапазонах кроме WARC. Аппаратура состоит из TS-830, Clipperton Amp. и TH-6. QSL через HOME CALL.

M, UNITED KINGDOM DXNS сообщает, что до 21 сентября CW и SSB была активна станция **M100G**, посвященная

100-летию радио. Это второй раз, когда использовался префикс M (первый раз — в1991году **M0RSE**). QSL через RSGB-бюро.

NEW QSL ROUTE FOR 5R8DS AND 5R8DY. Ben (**5R8DS**) официально заявил, что новый маршрут для QSL **5R8DS** и **5R8DY** — через **PA3BXC** (его HOME CALL): Ben and Marian Witviiet, Sleedoorn 65, Emmen — 7822an, The Netherlands. Marian (**5R8DY**) уже возвратилась домой из-за снижающейся безопасности. Ben (**5R8DS**) возвратится домой после 1 ноября 1995 года. Сейчас он активен на всех диапазонах CW и SSB.

PJ7 OPERATION CANCELLED. Tom (**K6URI**) заявил, что его экспедиция, намеченная на 9...23 сентября, отложена из-за урагана Luis.

SU, EGYPT. Mohammed (**SU2MT**) намерен быть активен на низкочастотных диапазонах этой осенью, а также будет искать SKEDS.

VA1S, CANADA. Alan (**VE1AL**) сообщил, что в честь 93-ей годовщины успешных передач Маркони от Канады до Англии будет использоваться позывной **VA1S**. Активность будет на всех диапазонах CW и SSB. QSL через **VE1AL** или бюро.

VP8, FALKLAND ISLANDS. VP8CSA будет активен отсюда в течение по крайней мере 5 месяцев, главным образом на 80...20 м. QSL через **DL1SDN.**

ZONE 26 ACTIVITY. Fred (**K3Z0**) сообщил, что станция **HS0AC** будет использовать специальный позывной **HS50A** в CQWW, чтобы отметить 50-летие пребывания короля Bhumiphol (HS1A) на троне.

4X, ISRAEL. Amir (**4X6TT**) сообщил об экспедиции в честь празднования первой годовщины мирного договора между Израилем и Иорданией. Позывные — **4X7JY** и **4Z7JY**. Работа будет вестись CW, SSB, RTTY на всех HF диапазонах и 6 м.

8P, BARBADOS. Sigi (**DL7UOO**) планировал работать отсюда с 23 сентября по 10 октября на всех диапазонах (с особым внимаиием — на НЧ) CW, SSB, RTTY.

9K0, KUWAIT. Hamad (**9K2HN**) будет активен позывным **9K0A** в CQ, WW, SSB до и после соревнований на диапазонах 20, 17, 15, 12 и 10 м. QSL через **9K2HN**: Hamad J.Al-Nusif, P.O.Box 29174, 13152, Safat, Kuwait.

EG, ALHUCEMAS ISLAND. Операторы **EA3AUU, EA5AD, EA7JB, EA7KW** и **EA2PN** будут активны отсюда позывным **EG9A**. Остров засчитывается для IOTA как AF-069. Экспедиция начнется 6 октября. Организовал ее Diego Trujillo (**EA7MK**).

FG, GUADELOUPE. Gerard (**F6FGZ**) был активен с Les Saintes Islands (IOTA NA-114) позывным **FG/F6FGZ**. QSL только через бюро.

FR5HG/T-G-J. Herik (**FR5DX**) сообщил, что QSO с **FR5HG/T-G-J** в августе — начале сентября были проведены пиратом.

PW2, BRASIL. Vitor (**PY2NY**) будет использовать позывной **PW2N** в CQ WW CW и SSB соревнованиях. В SSB туре предполагается участие в многодиапазонном зачете, а в CW туре — в однодиапазонном (вероятнее всего — на 40 м). QSL через бюро.

HK, COLOMBIA. В честь празднования 100-летия радио до 31 декабря будет работать станция **HK100GM** (Gugliemo Marconi). QSL через **HK3DDD**, P.O.Box 25827, Bogota, Colombia.

YI, IRAQ. YI1BGD работает на 18125 кГц в районе 15.00 UT. Adel (**YI1FC**) был слышен на 14240 в районе 9.00...10.00 UT. QSL он просит отправлять на свой старый позывной **YI1AFC**.

ZD8, ASCENSION ISLAND. Jim (**N6TR**) был активен отсюда с 29 сентября по 8 октября позывным **ZD8Z**. QSL через **VE3HO**, Carth Hamilton, P.O.Box 1156, Fonthill, ON LOS 1EO, Canada.

По материалам PR бюллетеней.

В.БЕНЗАРЬ (EU1AA).

АВРОРА

27 сентября 1995 г.

Сезон "тропо" 1995 года так и не открылся в сентябре, хотя была отменная "тропо"-погода — высокое давление, ясные и солнечные днн. Неужели впустую потрачено время на подготовку аппаратуры? Поставлены антенны на 144, 432 и 1296 МГц, проверен траисивер ICOM-970E на всех трех диапазонах, правда, иа местных связях, исключая диапазон 1296 МГц — УКВ зубры **Георгий Грищук EU1AB** и **Сергей Федосеев EW1AA** никак не выйдут из пике мирских забот и не найдут времени для выхода в эфир на прежде любимом ими 23-сантиметровом диапазоне.

Да тут еще **Виктор Шедько EU6MS, ex RC2WBH**. 18 сентября, во время очередного CQ на 144,050 МГц, он меня позвал, чем приятно удивил и обрадовал, так как в отличие от 1984 года, когда была схожая солнечная активность, а днапазон 144 МГц был забит ультракоротковолновыми радиостанцнями, как сейчас выражаются, ближнего и дальнего зарубежья, в 1995 г. диапазон был пуст. Он также был приятно удивлен н несказанно обрадован появлению в УКВ эфире второй радиостанции, с которой можно провестн QSO телеграфом и SSB. Первой станцией был сам Виктор, который поведал мне печальную историю о том, что активность белорусских станций на УКВ равна ничтожно малой величине и что за последние 1,5...2 года он нн с кем из других областей не работал. Так как я тоже сильно отстал за эти годы, я спросил Виктора: "Ну, а как проход, проход— то как за эти годы, может сильные "тропы" были или Авроры, осень ведь на дворе?" Тут Витя меня н огорошил признанием — я верю его рассказу, так как он и раньше был УКВ-фаиатом, и остался им сейчас, н отличие от некоторых именитых. Так вот, говорит Витя, что в прошлом году осенью вообще не было "тропы", прорвалась она на немцев только зимой, да и вообще, по его наблюдениям, климат настолько изменился, что "тропо" сейчас надо ловить зимой. Авроры тоже нас, белорусов, оставили на съедение метеорам н спорадикам. Такая, в общем, нерадостная картина получнлась.

С горя мы проверили аппаратуру на всех трех диапазонах — 144, 432 и 1296 МГц. Связь везде была устойчивой, хотя для таких условий прохождения QSO в диапазоне 1296 МГц между квадратамн KO45IN и KO33SJ, а это километров 250, это даже в лучшие годы могло воодушевить. Договорились с **EU6MS** регулярно встречаться по вечерам, что мы успешно и осуществляли в течение недели на всех трех диапазонах. Сам того не ожндая — казалось бы, какие эмоции может вызвать радиосвязь на УКВ между д.Завишиной, что под Минском, и Новополоцком, если проведены тысячи радиосвязей на 144 МГц более чем с 350 квадратами — ловлю себя на мысли, что неплохо бы подготовиться к Авроре и увеличить потенциал радиостанции.

26-го сентября завершил настройку РА, а 27-го, работая на двадцатке с канадцем, услышал **SP2IU**... и не поверил ушам своим! На каком я диапазоне? **SP2IU** проходил с характерным авроральным шипом! Я дал Збигу рапорт 52A, получил в ответ 559/55A, а когда развернул антенну на Запад, стал принимать **SP2IU** обычным образом — на 559. Значит, Аврора!

Настраиваюсь на маяк **DK0WCY**, он дает информацию об основных параметрах ионосферы и Авроpах — сигнал слабый, информация об Авроре отсутствует. В 16.00 UTC перехожу на 144 МГц, прослушиваю диапазои — пусто. Раньше бывало и так — в Молодечно вовсю работают через Аврору, а в Минске, который расположен километров на 50...60 южнее, ничего не слышно. А я нахожусь еще километров на 50 южнее Минска. Даю CQ раз, другой — наконец, в 16.20 UTC первое QSO с **ES1RF**(KO29). Наконец-то долгожданная Аврора, сезон 1995 года открыт! Далее, в течение 4 часов, пока существовала Аврора, пронел QSO с **OH3MF** (KP20), **ES1CW** (KO29), **SM4HFI** (JP70), **ES1OX** (KO29), **UA1TFU** (KO68) — новый квадрат!, **ES6OW** (KO29), **SM7WT** (JO65), **SP1NQN** (JO84), **DL9GKA** (JO63), **SP2FAX** (J083), **PA2DWH** (J022), **ON4ANT** (JO20), **ON4GG** (JO20), **DL1EJA** (J031), **ON4KST** (JO20), **G4SWX** (JO02), **SM5BSZ** (JO89), **OH2DT** (KP20), **OH1UM** (KP01), **RV3MA** (KO98), **OH1BJM** (KP10), **SM5EFP** (JO79), **OH2BUQ** (KP20), **ES2RW** (KO29), **LA2PHA** (JO38) — новый квадрат! и **ES6OQ** (KO38). За это время Аврора дважды изменяла местоположение ионизированного облака: с 16.20 до 18.20 UTC QTF=320°, с 18.20 до 19.20 UTC QTF=290° (**PA2DWH** дал QTF=50°, облако находилось где-то над территорией южной Швецни), и с 19.50 до 20.32 UTC QTF=360°.

P.S.Во время белорусского круглого стола 31 сентября на 80—ти метрах меня позвал **SP2FAX** н поблагодарил за проведенную радиосвязь через Аврору на двух метрах и предложил попробовать провести QSO "тропо". Погода никак не соответствовала сделанному предложению — дождь, сильный ветер, давление 980 МБ. **SP2FAX** сообщил, что у него 4x16 элементов Яги, ГС—35 на выходе. Сделав QSY на 144,300 МГц, без труда провели QSO сначала CW, а потом и SSB. Второе QSO был **SP2SGZ** (JO82) — новый квадрат!

DX—ЭХО

14 MHz

M1OOG—10.40 UTC, 13.09; **VU2BK**—13.11 UTC, 13.09; **BV7FF**—13.17 UTC, 13.09; **YS1ZV**—13.22 UTC, 13.09, QSL via **KB5IPQ**; **HL1CG**—15.28 UTC, 13.09; **CE2GLR**—21.48 UTC, 13.09; **VA2MCZ**—21.25 UTC, 14.09; **VP5/PA3BBP**—21.35 UTC, 14.09; **OX3KV**—13.22 UTC, 17.09; **VK5MD**—06.52 UTC, 25.09; **VK7CW**—07.38 UTC, 25.09; **7Z5OO**—15.34 UTC, 28.09, QSL via **W1AF**; **ET3KV**—15.40 UTC, 28.09, QSL via **DL1VU**; **SV5BYR**—15.43 UTC, 28.09; **YI9KU**—15.45 UTC, 28.09; **8P9II**—19.29 UTC, 28.09, QSL via **DL7DF**; **6O0A**—06.10 UTC, 29.09; **6O0MY**—06.12 UTC, 29.09.

18 MHz

R1FJZ—08.01 UTC, 25.09; **OH2BU/MVI**—08.38 UTC, 25.09; **4X1OZ**—08.40 UTC, 25.09; **VK6AJ**—08.53 UTC, 25.09; **8J9WCG**—09.20 UTC, 25.09; mni JA's; **KH0/JF2VNV**—08.48 UTC, 27.09; **EA8CN**—08.53 UTC, 27.09; **8Q7BY**—09.09 UTC, 27.09; **ET3KV**—11.32 UTC, 27.09; **8Q7CW**—12.23 UTC, 27.09; **ZS2BWB**—14.30 UTC, 27.09; **9M2AX**—15.20 UTC, 27.09.

21, 24, 28 MHz NIL!

EU1AA

В.РУБЦОВ (UN7BV),
743005, Казахстан, г.Целиноград, а/я 1810.

ВЕРНЬЕР ПЛАНЕТАРНОГО ТИПА

Верньер планетариого тяпа, показанный яв рис.1 (вид спереди) и рис.2 (вид сбоку) имеет коэффициент замедлеиия k=20,8, обладает мягким ходом и не имеет люфта.

Вериьер состонт нэ передней панели (11), задней панели (9), шкального диска (10), ведущей шестерия (12), трех ведомых шестерен (2), кольца оправки подшипника (6), кольца с виутренней дорожкой обката (5), четырех резьбовых втулок (4) и стрелки указателя частоты (3).

Ручка настройки (7) иасажена иа валик иастройкн (8) диаметром 6 мм и зафиксировав виитом М3. Валик туго входит во виутреиюю обойму подшнпиика, который, в свою очередь, зафиксироваи кольцом оправки подшипника (6) (виитами М3 с головками впотай) и ограничительиой шайбой (13). В свободном торце валика настройки имеется резьбовое осевое отверстне (М3) глубнной 10 мм. На этом торце валика настройки болтом М3 закреплена ведущая шестерня (12). Шестерня — двухзвенная пластмассовая, взята от телефонного иомеронабирателя. Колнчество зубьев меньшего звена — 12, большого — 24. В верньере нспользуется только поверхиость малого звеиа шестерии, поверхность большого звена не нспользуется.

Зубья малого звена этой шестернн (12) входят в зацепленне одновремеиио с тремя ведомымн шестернями (2). Эти шестерин взяты, так же как н ведущая, от иомеронабирателя телефоиного аппарата. Выполнены они из пластмассы н нмеют одно звено (44 зуба) и удлиненную ступицу. На эти ступицы иадеты резиновые трубкн (кембрикн), тоже взятые от телефоиных аппаратов (трубкн ввода провода в корпус телефонного аппарата, предохраняющне от поломкн прн его изгибе). Ведомые шестерин (2) посажены иа оси, жестко зафиксированные гайкамн М3 иа шкальном диске (10). Шкальиый диск закреплев своей втулкой на осн перемеиного конденсатора типа "бабочка" (днфференцнальный). Сам

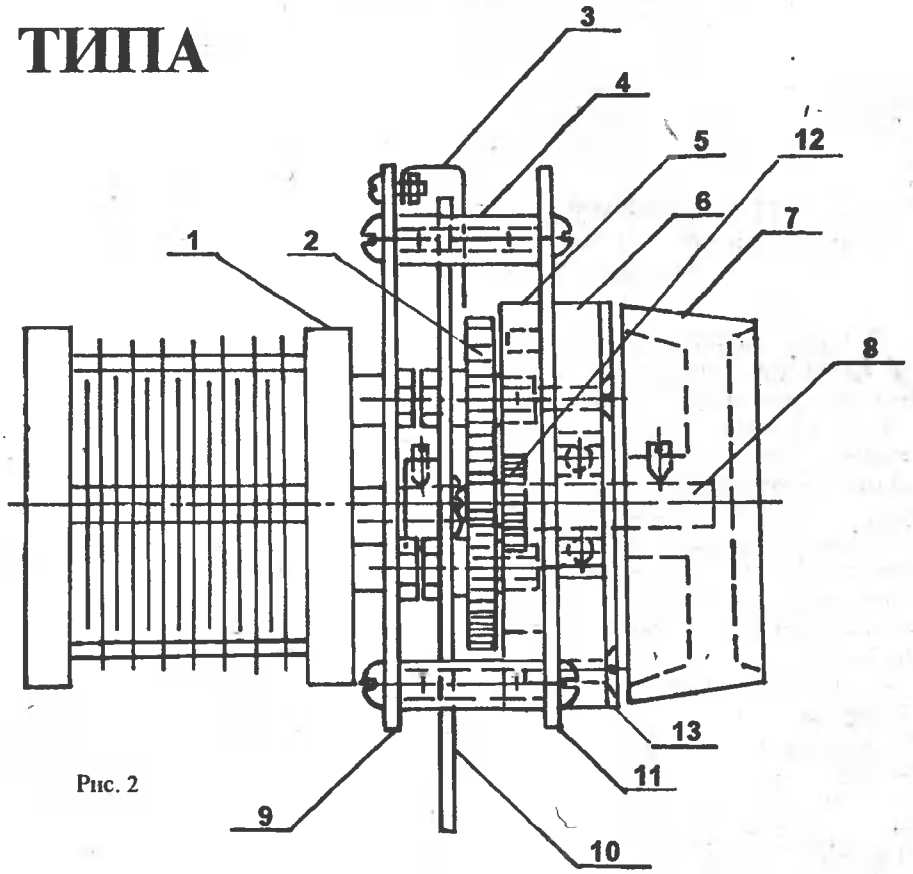


Рис. 2

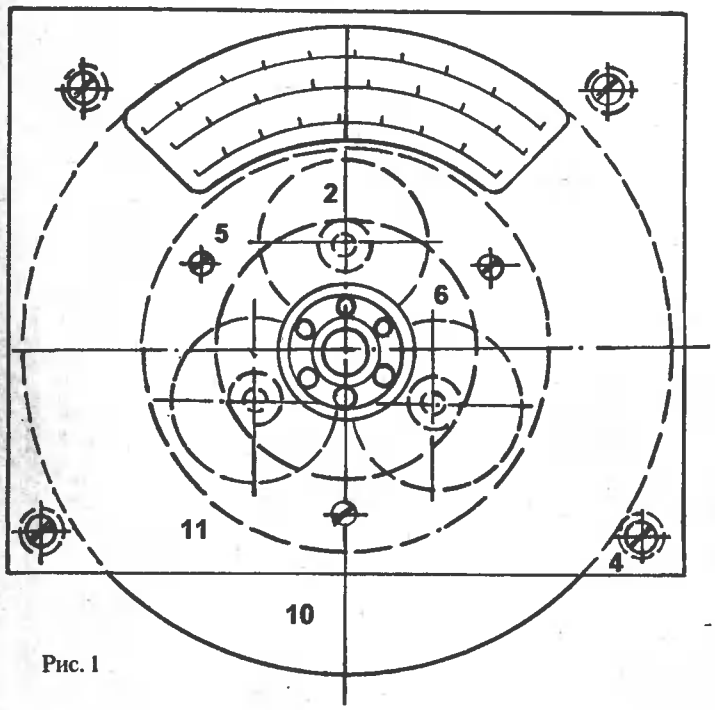


Рис. 1

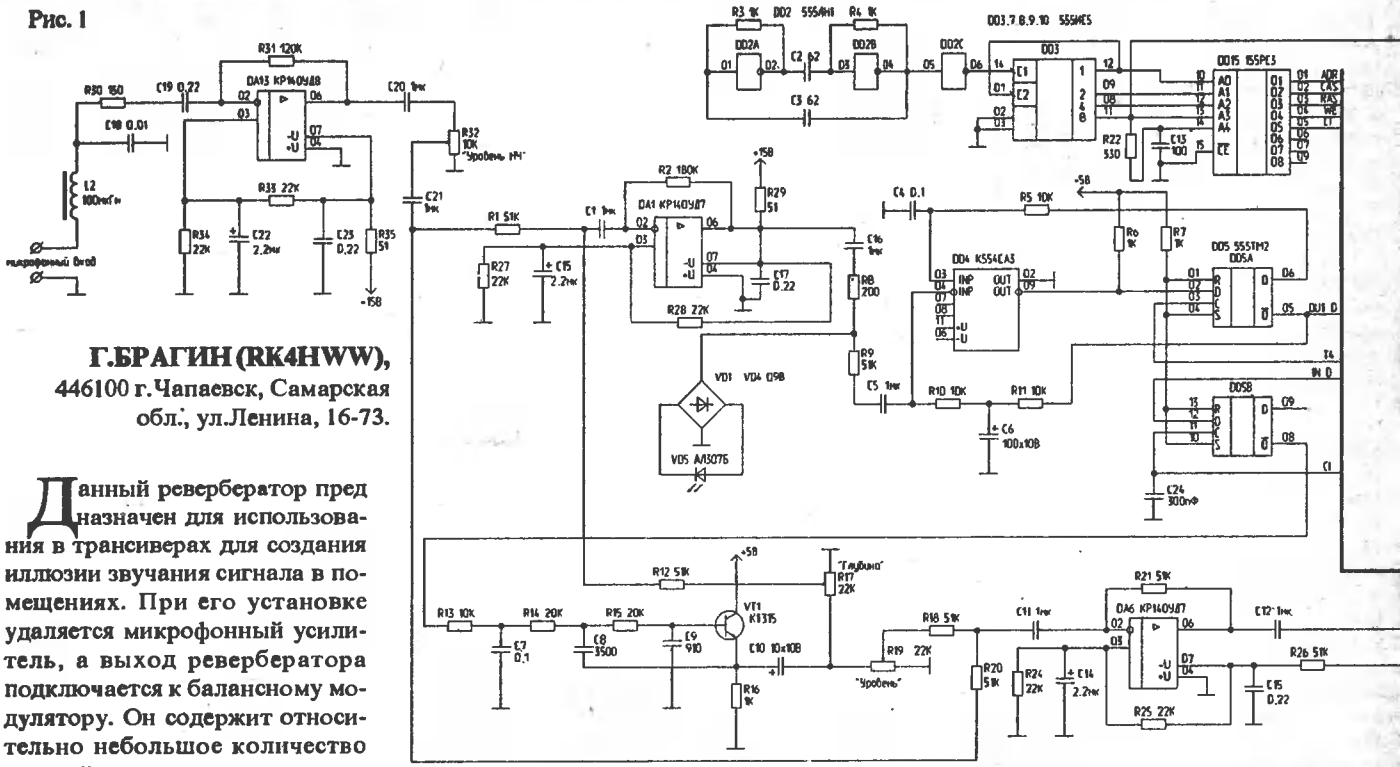
кондеисатор закреплен на задней панели верньера (9). Задняя (9) н передняя (11) панели верньера соединены между собой четырьмя резьбовымн втулками (4). Стрелка указателя частоты закреплена болтом М2 иа задней паиели верньера. На шкальном диске нанесены шкалы (всего 12 штук) — по три на каждой четверти диска.

Верньер не имеет ограничителей, поэтому конденсатор вращается вкруговую на 360°. Прн этом за один оборот его емкость меняется от мнимальной до максимальной четыре раза. Это свойство использовано с целью уменьшення диаметра шкального диска до минимально возможного за счет нанесення шкал всего в три яруса.

Кроме того, путем соответствующего распределення шкал по диапазонам можно добиться получення прямого отсчета частоты независимо от принимаемой полосы (верхней или инжней боковой) прн любой схеме построення трансивера. Если в трансивере предполагается использовать цифровую шкалу, шкальный диск можно обрезать по окружвости до радиуса крепления втулок ведомых шестерен (2), что еще уменьшает размеры верньера.

Прн работе верньера вращающее усилне с ручкн настройки (7) передается через валик (8) н ведущую шестерню (12) одиовременно всем трем ведомым шестерням (2). Вращаясь, оин своимн ступицамн с надетымн на нних резиновыми кембриками обкатываются по внутренней поверхности кольца (5). Эти шестерни, обкатываясь по кольцу (5), увлекают за собой шкальиый диск (10) и соответственно — ротор конденсатора, на ось которого м посажен шкальный диск. Данный верньер обладает плавным ходом, чему способствуют мягкне пластмассовые шестерни, которые не требуют смазки. Детали 5, 6, 9, 10, 11, 13 выполнены из дюралюмнния, резьбовые стойкн (4) — железиые. Рнсунки 1 и 2 выполиены в масштабе 1:1, поэтому размеры деталей ие проставлеиы.

Рис. 1



Г.БРАГИН (RK4HWW),
446100 г.Чапаевск, Самарская обл., ул.Ленина, 16-73.

ЦИФРОВОЙ

Данный ревербератор предназначен для использования в трансиверах для создания иллюзии звучания сигнала в помещениях. При его установке удаляется микрофонный усилитель, а выход ревербератора подключается к балансному модулятору. Он содержит относительно небольшое количество деталей и несложен в изготовлении.

Он состоит из блоков аналого-цифрового преобразователя (ЦАП), блока задержки (БЗ) и схемы управления (СУ) (рис.1).

Принцип работы ЦАП и АЦП подробно описан в [1], за исключением их переделки на однополярное питание +15 В. На входе дополнительно включен микрофонный усилитель.

СУ собрана на микросхеме DD15 (ППЗУ 155РЕ3), что позволяет существенно упростить схему управления.

БЗ представляет собой БИС динамической памяти 565РУ5 емкостью 64 Кб, что позволяет осуществлять задержку сигнала на 260 мс при тактовой частоте 2 МГц.

Принцип работы БИС 565РУ5 подробно описан в [2].

СУ вырабатывает три сигнала управления работой памяти:

RAS — сигнал записи адреса строки;

CAS — сигнал записи адреса столбца;

WE — сигнал разрешения записи;

и два дополнительных:

ADR — сигнал управления мультиплексорами;

CI — синхроимпульс (для управления ЦАП).

Тактовые импульсы (T4=250 кГц) (рис.2) поступают на счетный вход (вывод 14 DD7) шестнадцатиразрядного двоичного счетчика, собранного на элементах DD7...DD10. На выходах счетчиков формируется код, представляющий собой адрес ячейки памяти. Матричная конструкция БИС 565РУ5 не позволяет подавать одновременно все шестнадцать кодов адреса. Поэтому с помощью мультиплексоров на адресные входы A0...A7 подается код из восьми младших разрядов счетчика, сопровождаемый сигналом RAS и уровнем логического "0" на выводах 1 микросхем DD11, DD12. Затем — код из восьми старших разрядов, сопровождаемый сигналом

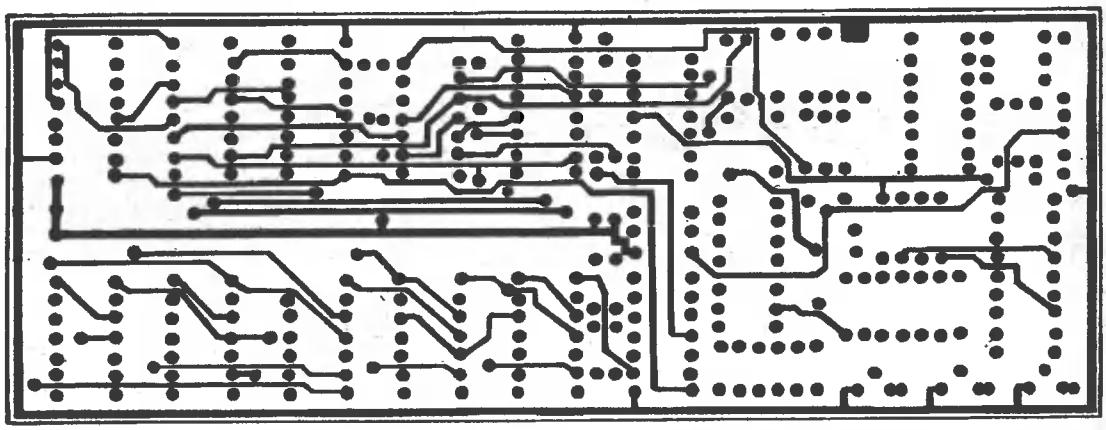


Рис.3

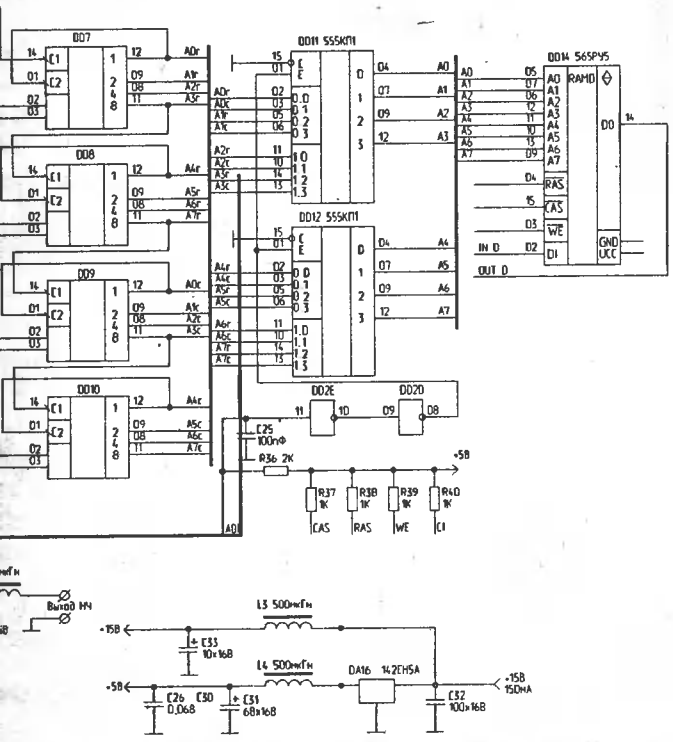
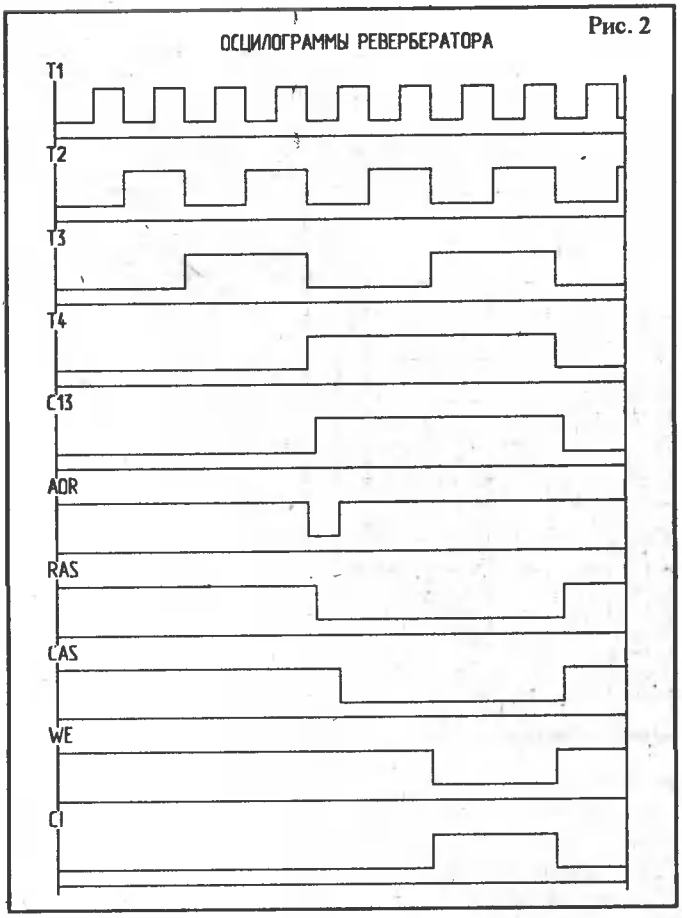


Рис. 2



РЕВЕРБЕРАТОР

CAS и логнческой "1" (DD11, DD12 выводы 1). Считыванне сигнала из памяти разрешается после принятия сигналом CAS уровня логического "0". Под действнем фронта синхроимпульса CI сигнал из памяти переписывается в D-триггер DD5, В и сохраняется в нем на однн такт. Запись входного сигнала происходит в ту же ячейку, из которой было произведено считывание, и осуществляется путем установки сигнала WE в состояние логического "0". После осуществления запнси состояние счетчика адресов изменяется на 1 и процедура считывания записи повторяется со следующей ячейкой памяти. Цепочка R22, C13 и C25 обеспечивает задержку подачи сигнала RAS на время более 200 нс, что обеспечивает надежную фиксацию адреса в БИС. При данном алгоритме работы микросхемы 565РУ5 регенерацня происходит автоматически, т.к. обращение к памяти происходит каждые 4 мс.

Для питания устройства необходимо одно напряжение питания— +12...+15 В, потребляемый ток — не более 180 мА.

Прошивка К155РЕ3 прнведена в табл.1.

Возможна замена микросхем К140УД7 на КР140УД608 и другие ОУ.

Все электролитические конденсаторы — К53-1, кроме С10 и С6 (К50-6),остальные — К73. Все микросхемы — серий 155, 531, 555, 1533, желательно использовать серии 555 и 1533.

Ревербератор смонтирован на плате из фольгированного текстолита размером 145 х 55 мм (рнс.3,4,5).

Корпус представляет собой экран из тонкой жести разме-

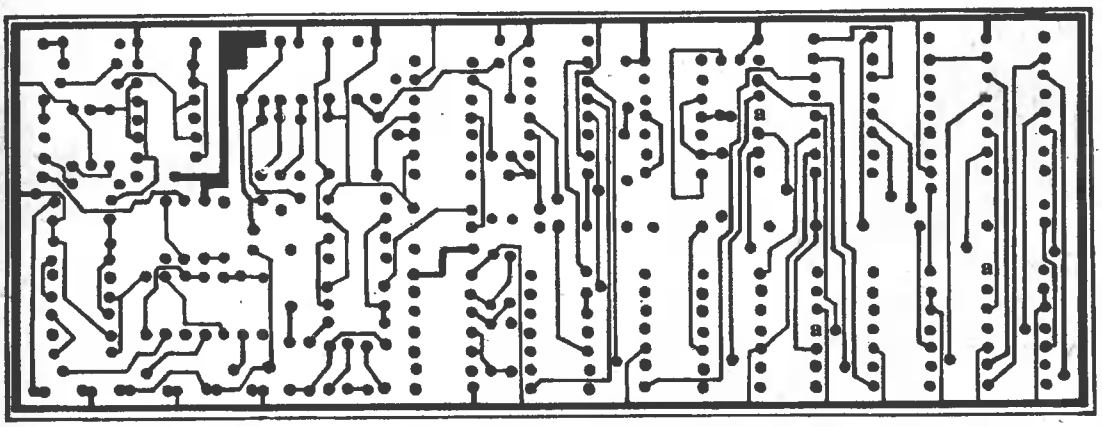


Рис.4

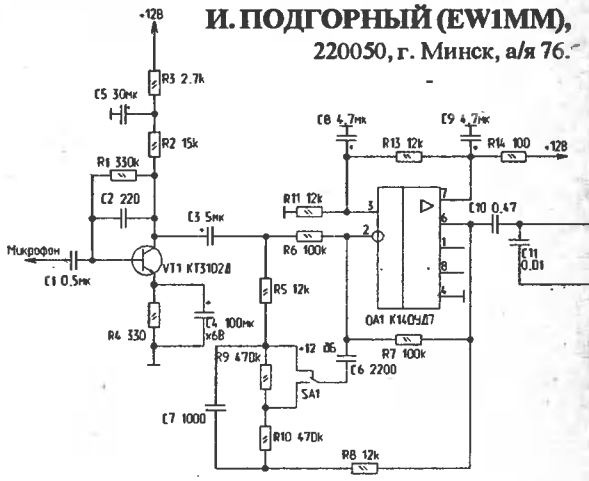
ТАБЛ.1

ПРОШИВКА ППЗУ К155РЕ3

DC	A1	A2	A3	A4	A5	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
8	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0
24	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0
25	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0
26	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0
27	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0
28	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1
29	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1
30	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1
31	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1
16	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0
0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0
XX	X	X	X	X	X	1	1	1	1	0

XX — все остальные адреса

И. ПОДГОРНЫЙ (EW1MM),
220050, г. Минск, а/я 76.



Предлагаемый речевой компрессор является устройством НЧ типа и предназначен для повышения эффективности передачи в режиме SSB. Схему включают между микрофоном и балансным модулятором трансивера. За основу взята идея использования операционных усилителей в качестве активных фильтров, которую предложил Tony Bailey (G3WPO). Такие фильтры обладают высокими параметрами по сравнению с простыми фильтром 145 х 45 х 25 мм, в котором высверлены отверстия для охлаждения и под подстроечные резисторы R32, R17, R18. Светодиод VD5 можно установить либо на корпусе, либо на передней панели.

Налаживание ревербератора начинают с проверки работоспособности генератора. Исправный генератор должен выдавать сигнал частотой около 4 МГц. При необходимости частоту можно подстроить изменением емкости конденсаторов С2, С3. Далее проверяют соответствие сигналов на выходах элемента DD15 сигналам, изображенным на рис.2.

При необходимости можно подобрать емкости конденсаторов С13, С25 для получения необходимой формы сигналов. Для их наблюдения лучше пользоваться двухлучевым осциллографом.

Проверку АЦП и ЦАП начинают с проверки микрофонного усилителя с помощью генератора низкой частоты. При увеличении сигнала на усилителе-ограничителе, собранном на микросхеме DA1, до 600 мВ должен загореться светодиод VD5 и должно произойти ограничение амплитуды входного сигнала. Затем резистор R13 подключают к выводу 5 элемента DD5,A и проверяют работоспособность ЦАП и АЦП, сигнал на эмиттере VT1 повторяет входной. В отсутствие входного сигнала на выходе триггера DD5,A должен наблюдаться сигнал с тактовой частотой. Затем восстанавливают схему и подают на вход сигнал амплитудой 2 мВ с частотой до 5 кГц. АЧХ должна быть линейной.

Подстроечным резистором R32 регулируется чувствительность микрофонного усилителя, R17 — глубина реверберации, К18 — уровень реверберации.

При необходимости время задержки можно увеличить, уменьшив частоту тактового генератора, но при этом теряется качество сигнала.

Литература

1. В помощь радиолюбителю, N95, с.29.

2.Полупроводниковые БИС запоминающих устройств. Справочник. Радио и связь, 1987 г.

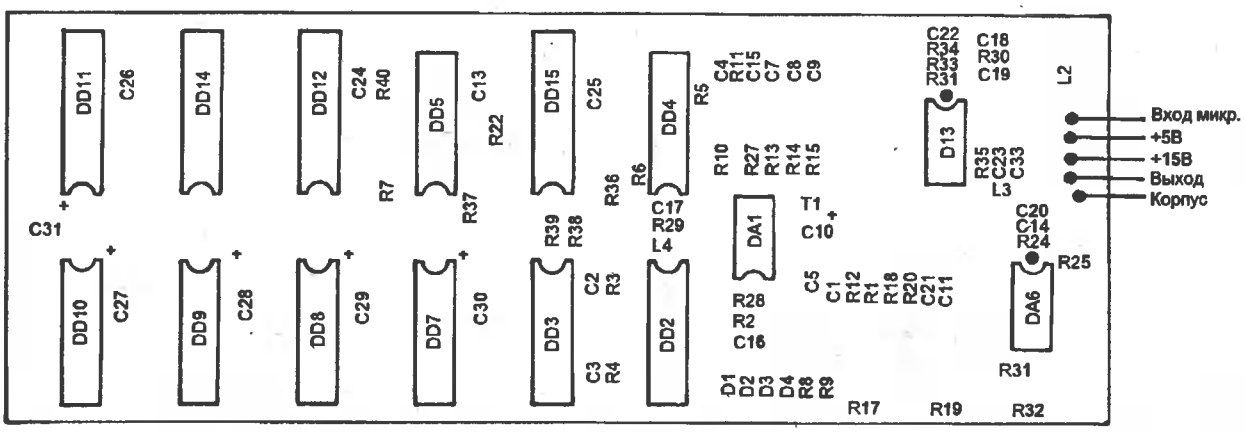
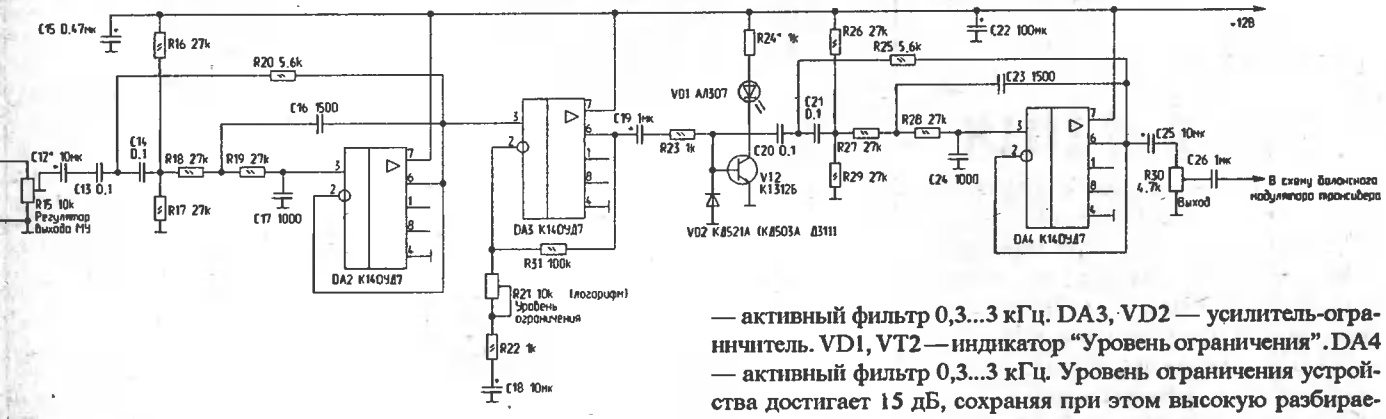


Рис.5

НЧ SPEECH - ПРОЦЕССОР



трами, применяемыми в аналогичных устройствах. Назначение некоторых элементов схемы VT1, DA1 — предусилитель-эквалайзер — высококачественный микрофонный усилитель. Схема позволяет устранить спад высокочастотной части спектра речи и значительно улучшить удобочитаемость сигнала. Все резисторы устройства, а также конденсаторы 2200 пФ и 1000 пФ должны иметь разброс величин не более ± 5 %. Подъем амплитуды на 12 дБ происходит на частоте 2700 Гц. DA2 — активный фильтр 0,3...3 кГц. DA3, VD2 — усилитель-ограничитель. VD1, VT2 — индикатор "Уровень ограничения". DA4 — активный фильтр 0,3...3 кГц. Уровень ограничения устройства достигает 15 дБ, сохраняя при этом высокую разбираемость сигнала. В качестве источника питания используется стабилизированный блок питания с напряжением + 12... + 13,8 В. Рекомендуется использовать ннзкоомный динамический микрофон типа МД-80, МД59, МД-200 и др. НЧ компрессор выполнен в виде отдельного блока, расположенного рядом с трансивером на рабочем столе оператора. За 3 года эксплуатации устройства замечаний по его работе не было. Высокое качество сигнала гарантировано.

И.ПОДГОРНЫЙ (EW1MM).

ВЧ-ЗАЗЕМЛЕНИЕ

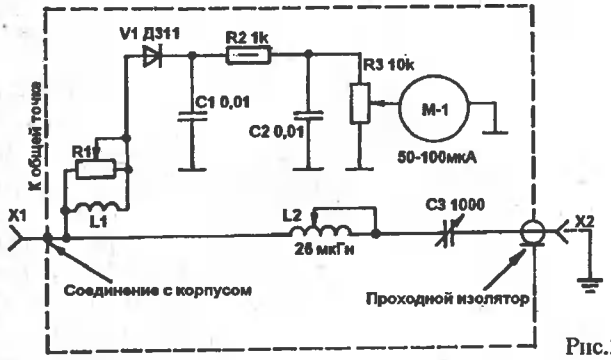


Рис.2

Важную роль на радиостанции играет заземление. В радиопередающих устройствах необходимо использовать также высокочастотное заземление (рис.1).

Общую точку — шасси ATU (согласующее устройство) — соединяют согласно схеме с корпусом РА, трансивера, контрольного приемника и т.д. Провод применяют диаметром 2...3 мм, медный, одножильный или многожильный. Обязательно применение провода в изоляции. Кабель — коаксиальный, 50...75 Ом, диаметром 8..12 мм, длина — произвольная. Конденсаторы С1 и С2 — по 1000 пФ ($U_{раб}$=3...6 кВ). Требование к этим конденсаторам — способность работать в цепях с реактивной составляющей. Если в составе р/станции нет ATU, общей точкой заземления является трансивер, но не РА. В качестве "земли" ни в коем случае не следует использовать батарею центрального отопления. В худшем случае можно использовать кран (трубу) холодной воды, в лучшем — заземленный контур здания.

Иногда в системе ВЧ-заземления фигурирует устройство "Искусственная Земля", которое является весьма эффективным. С его помощью устраняют реактивную составляющую на участке между общей точкой заземления радиостанции и реальной землей. Выполнив межблочное соединение, как показано на рис.1 (за исключением С1, С2 и коаксиального кабеля), изготавливают устройство, показанное на рис.2, корпус которого устанавливается на изолированные прокладки.

L1 — 22 витка на кольце с проницаемостью 50...400, диаметр провода — 0,15...0,22 мм. Витки располагают равномерно по окружности кольца. Через кольцо продевается провод, соединяющий X1 и L2.

L2 — переменная индуктивность от "РСБ-5", "Микрон" и т.д.

С3 — от лампового вещательного приемника.

R3 — выводится на переднюю панель.

R1 — подстроечный резистор, определяющий чувствительность схемы контроля.

X1 — соединен с шасси устройства (подключение общей точки).

X2 — проходной изолятор или ВЧ разъем.

Настройка производится по максимуму показаний прибора М-1.

При использовании устройства "Искусственная Земля" (рис.2) общую точку — шасси ATU — соединяют с заземлением, тем самым выполняют соединение по постоянной составляющей (это отлично от точки подключения X2), в при использовании схемы рис.1 такое соединение делать не следует, т.к. центральная жила

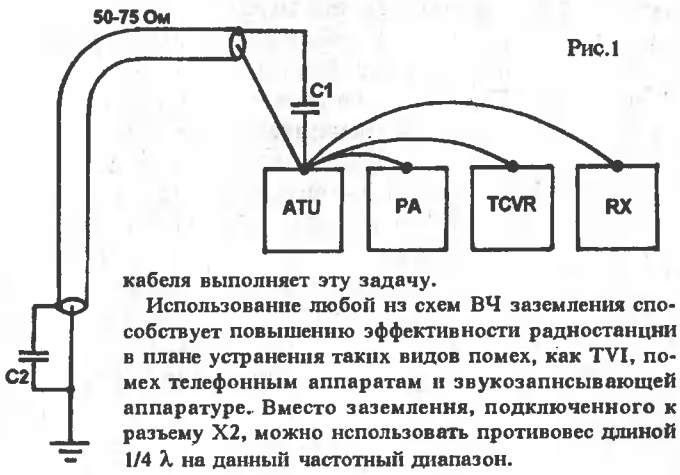


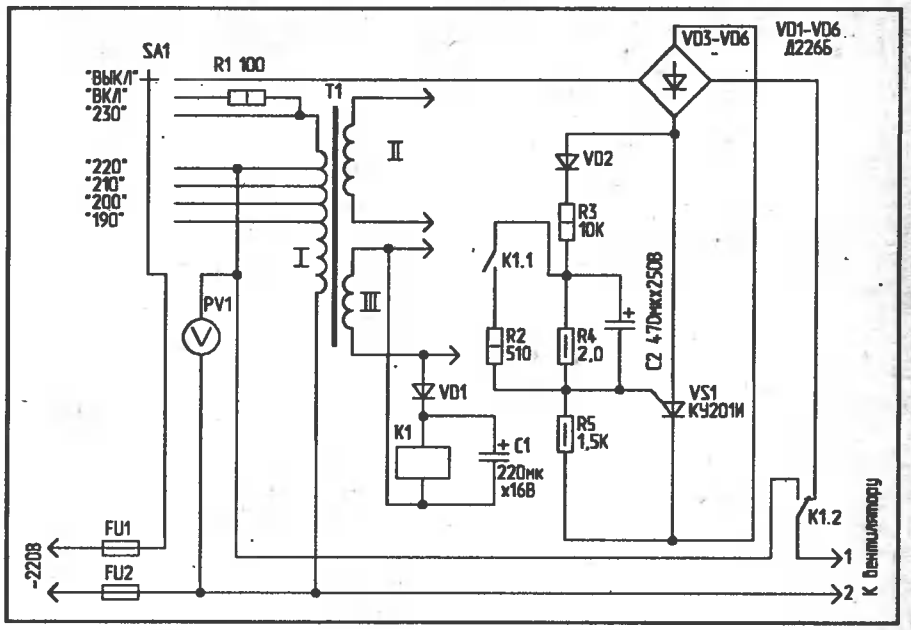
Рис.1

кабеля выполняет эту задачу.

Использование любой из схем ВЧ заземления способствует повышению эффективности радиостанции в плане устранения таких видов помех, как TVI, помех телефонным аппаратам и звукозаписывающей аппаратуре. Вместо заземления, подключенного к разъему X2, можно использовать противовес длиной 1/4 λ на данный частотный диапазон.

Ю.СТРЕЛКОВ-СЕРГА (UT5NC),
286018, г.Винница, а/я 194.

РЕЛЕ ОХЛАЖДЕНИЯ



В усилителях мощности современных любительских передатчиков, использующих металло-керамические или металло-стеклянные выходные лампы, не обойтись без дополнительного принудительного охлаждения. С этой целью в качестве достаточно эффективного и простого способа применяются воздушные вентиляторы или центробежные турбинки, работающие на электродвигателях переменного тока. Помимо необходимой надежности в работе, такие устройства должны обеспечивать полное охлаждение мощной лампы после выключения основного блока питания и снятия всех напряжений. Необходимая задержка времени может осуществляться тепловыми, механическими или электронными реле.

Вниманию читателей предлагается схема узла управления охлаждающим вентилятором (см. рисунок), обеспечивающим работу электродвигателя на протяжении нескольких минут после полного выключения радиостанции. Основным элементом схемы является силовой тринисторный ключ с времязадающей RC-цепочкой. В схеме задействованы также элементы блока питания, используемые в конструкции автора.

В исходном выключенном состоянии (переключатель SA1 находится в верхнем по схеме положении) силовой трансформатор Т1 усилителя мощности обесточен, напряжение на обмотку реле К1 не подается, контакты К1.1 не шунтируют времязадающий конденсатор С2, а К1.2 — подключают электродвигатель вентилятора (выводы 1 и 2) в цепь переменного тока диодного моста VD3...VD6, в диагональ постоянного тока которого включен управляющий тринистор. Если схема остается в таком состоянии достаточное время, заряженный конденсатор С2 удерживает тринистор VS1 запертым, ток через мост не протекает и двигатель вентилятора не работает.

Включение радиостанции осуществляется переводом переключателя SA1 в положение "ВКЛ", в котором он должен находиться до 2 минут, после чего переводиться в одно из следующих положений — в зависимости от напряжения сети на первичной обмотке силового трансформатора, которое контролируется прибором PV1. Резистор R1 мощностью 50 Вт (его сопротивление величиной от 50 до 100 Ом подбирается так, чтобы в режиме "ВКЛ" прибор показывал около 180 В) ограничивает бросок тока, обеспечивая плавное нарастание напряжения на конденсаторах фильтров и накала выходной лампы. Реле К1 срабатывает, подавая напряжение на вентилятор и разряжая через резистор R2 конденсатор С2. Схема оказывается в состоянии работы.

При выключении радиостанции переводом переключателя SA1 в положение "ВЫКЛ" реле К1 обесточивается, его контакты возвращаются в исходное положение и на схему задержки подается напряжение. Током заряда конденсатора С2 отпирается тринистор VS1, шунтируя собой мост. В результате напряжение сети оказывается приложенным к двигателю вентилятора. Охлаждение выходной лампы продолжается и происходит до тех пор, пока не зарядится конденсатор С2 и не запрется тринистор VS1. При номиналах элементов, указанных на схеме, время задержки выключения вентилятора составляет 3...4 минуты.

Все элементы реле охлаждения монтируются в блоке питания радиостанции и распаиваются навесным монтажом. Правильно собранная схема в налаживании практически не нуждается. Емкость времязадающего конденсатора С2 может составлять от 470 до 1000 мкФ, перед установкой его необходимо оттреннровать в течение суток под напряжением, близким к номинальному. В варианте автора использован конденсатор типа К50-17 емкостью 800 мкФ и напряжением 300 В. Задержку можно несколько изменять, подбирая резистор R3 в пределах 10...15 кОм. Переключатель SA1 желательно применить безразрывный, с двумя подвижными контактами и балластным сопротивлением 1 Ом между ними. Реле К1 — типа РЭС-47 с сопротивлением обмотки 600 Ом.

На радиостанции автора данная схема показала высокую надежность и стабильность в работе на протяжении длительного времени.

Литература

1. Радио. — 1980. — N 5. — с.53.

ВЫХОДНЫЕ КОНТУРА УСИЛИТЕЛЯ МОЩНОСТИ

При изготовленнн усилителя мощности радиолюбителю приходится решать задачи, связанные с изготовлением высокодобротного выходного контура.

Приведенные ниже таблицы содержат готовые данные и исключают необходимость математических расчетов, что облегчает задачу. Для пользования таблицами достаточно лишь определнть эквивалентное сопротивление анодного контура Roe по формуле: Roe = Ua/1,8Ia.

В обенх таблицах принята нагруженная добротность — Q = 10. Приведенные таблицы даны для классов АВ, В, С. На рнс.1 и в табл.1 приведены схема и параметры П-контура. На рно.2 н в табл.2 — ПЛ-контура. Переключатель поддиапазонов на схеме условно не показан. Использование ПЛ-контура позволяет заметно улучшить подавление гармоник передатчика.

Литература

1.Radio Handbook, B. ORR, W6SAI, 1987.

Табл.1

ЗНАЧЕНИЯ КОМПОНЕНТОВ ВЫХОДНОГО КОНТУРА УСИЛИТЕЛЯ МОЩНОСТИ

	F(МГц)\Roe(Ом)	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500
C1 пФ	1,8	742	515	397	324	275	239	212	191
	3,5	382	265	204	167	141	123	109	99
	7,0	190	133	102	83	71	61	55	50
	10,1	132	92	71	58	49	43	38	34
	14,0	95	66	51	42	35	31	27	25
	18,1	74	51	39	32	27	24	21	19
	21,0	64	44	34	28	24	20	18	16
	24,9	54	37	29	23	20	17	15	14
	28,0	48	33	26	21	18	15	14	12
	50,0	27	19	14	12	10	9	8	7
C2 пФ	1,8	2837	2224	1804	1479	1205	956	715	454
	3,5	1459	1144	928	761	620	492	368	233
	7,0	730	572	464	380	310	246	184	116
	10,1	506	396	322	264	215	170	127	81
	14,0	365	286	232	190	155	123	92	58
	18,1	282	221	179	147	120	95	71	45
	21,0	243	191	155	127	103	82	61	39
	24,9	205	161	130	107	87	69	52	33
	28,0	182	143	116	95	77	61	46	29
	50,0	102	80	65	53	43	34	26	16
L1 мкГн	1,8	12,4	17,1	21,7	26,0	30,2	34,2	40,0	41,5
	3,5	6,4	8,8	11,1	13,4	15,5	17,6	19,5	21,3
	7,0	3,2	4,4	5,6	6,7	7,8	8,8	9,8	10,7
	10,1	2,2	3,1	3,9	4,6	5,4	6,1	6,8	7,4
	14,0	1,6	2,2	2,8	3,3	3,9	4,4	4,9	5,3
	18,1	1,2	1,7	2,2	2,6	3,0	3,4	3,8	4,1
	21,0	1,1	1,5	1,9	2,2	2,6	2,9	3,3	3,6
	24,9	0,9	1,2	1,6	1,9	2,2	2,5	2,7	3,0
	28,0	0,8	1,1	1,4	1,7	1,9	2,2	2,4	2,7
	50,0	0,4	0,6	0,8	0,9	1,1	1,2	1,4	1,5

Табл.2

ЗНАЧЕНИЯ КОМПОНЕНТОВ ВЫХОДНОГО КОНТУРА УСИЛИТЕЛЯ МОЩНОСТИ

	F(МГц)\Roe(Ом)	1000	1500	2000	25000	3000	3500	4000	4500
C1 пФ	1,8	608	419	321	261	220	191	169	165
	3,5	312	215	165	134	113	98	87	85
	7,0	156	107	82	67	57	49	43	42
	10,1	108	74	57	47	39	34	30	30
	14,0	78	54	41	34	28	25	22	21
	18,1	60	42	32	26	22	19	17	16
	21,0	52	36	28	22	19	16	14	14
	24,9	44	30	23	19	16	14	12	12
	28,0	39	27	20	17	14	12	10	11
	50,0	22	15	11	9	8	7	5	6
C2 пФ	1,8	1973	1618	1410	1270	1168	1089	1025	1021
	3,5	1015	832	725	653	600	560	527	525
	7,0	507	416	362	326	300	280	263	263
	10,1	351	288	251	226	208	194	182	182
	14,0	253	208	181	163	150	140	132	131
	18,1	196	161	140	126	116	108	102	102
	21,0	169	138	120	109	100	93	88	88
	24,9	142	117	101	92	84	79	74	74
	28,0	126	104	91	82	75	70	66	66
	50,0	71	58	51	46	42	39	37	36
L1 мкГн	1,8	18,3	25,8	33,0	40,0	47,0	53,2	60,0	60,7
	3,5	9,4	13,3	17,0	20,0	24,0	27,3	30,7	31,2
	7,0	4,7	6,6	8,5	10,0	12,0	13,7	15,4	15,6
	10,1	3,3	4,6	5,9	7,0	8,3	9,5	10,6	10,8
	14,0	2,4	3,3	4,2	5,1	6,0	6,8	7,7	7,8
	18,1	1,8	2,6	3,3	4,0	4,6	5,3	5,9	6,0
	21,0	1,6	2,2	2,8	3,4	4,0	4,6	5,1	5,1
	24,9	1,3	1,9	2,4	2,9	3,4	3,8	4,3	4,4
	28,0	1,2	1,7	2,1	2,6	3,0	3,4	3,9	3,9
	50,0	0,7	0,9	1,2	1,4	1,7	1,9	2,1	2,2
L2 мкГн	1,8	8,2	9,4	10,2	10,9	11,5	12,0	12,4	12,8
	3,5	4,2	4,8	5,2	5,6	5,9	6,2	6,4	6,6
	7,0	2,1	2,4	2,6	2,8	2,9	3,1	3,2	3,3
	10,1	1,5	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3
	14,0	1,0	1,2	1,3	1,4	1,5	1,5	1,6	1,7
	18,1	0,8	0,9	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3
	21,0	0,7	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,1	1,1
	24,9	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9
	28,0	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8
	50,0	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4

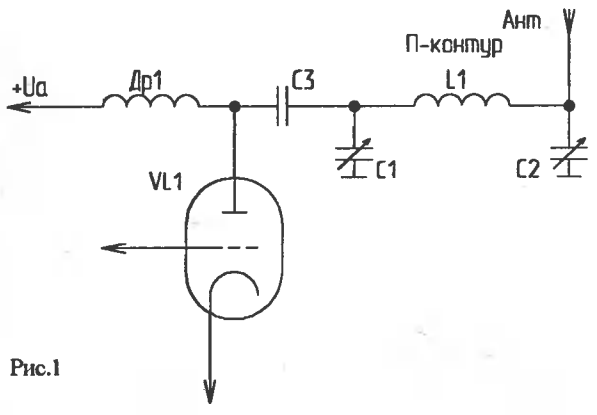


Рис.1

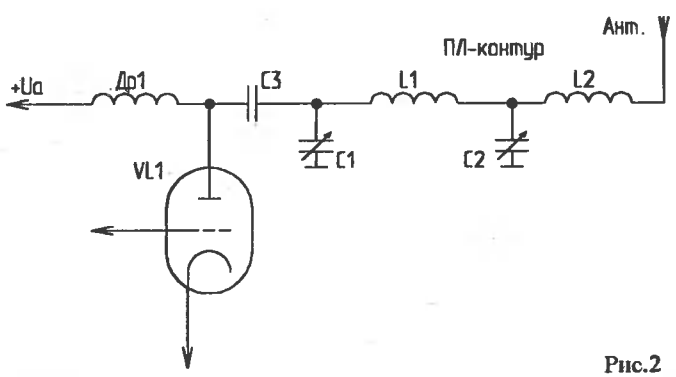


Рис.2

Ю.МИХАЙЛОВ,
Украина, 290007, г.Львов, ул. Городская, 41-13.

ДОРАБОТКА РАДИОСТАНЦИИ Р-105М

На коллективной радиостанции UR4WXN средней школы N22 г.Львова было проведено дальнейшее усовершенствование перестроенной радиостанции Р-105М, о которой уже было рассказано в "Радиолюбителе" N2 за 1994 г.

В радиостанцию был введен режим "Шумоподавление". На рис.1 представлена схема "ШП". Сам шумоподавитель может располагаться на плате предварительного усиления низкой частоты в самой радиостанции. Сигнал на шумоподавитель подается с коллектора транзистора (408). Шумы, проходя через емкость С1 и умножитель на VD1, VD2, представляют собой положительный уровень напряжения, фиксируемый емкостью С2 и регулируемый резистором R2. Этот регулируемый уровень управляет транзистором VT1, открывая или закрывая его, что, соответственно, ведет к открыванию и закрыванию транзистора VT2 и срабатыванию реле Р1. При появлении сигнала радиостанции на частоте шум пропадает, транзистор VT1 закрывается, на базе VT2 — большое напряжение и транзистор VT2 открыт. Реле срабатывает и своими контактами подает сигнал на вход УНЧ. Реле Р1 отключает своими контактами Р1.1 усилитель низкой частоты, когда в эфире нет полезного сигнала. Разрывать НЧ сигнал лучше на колодке (430), расположенной рядом с платой предварительного усилителя НЧ на транзисторах (408, 407).

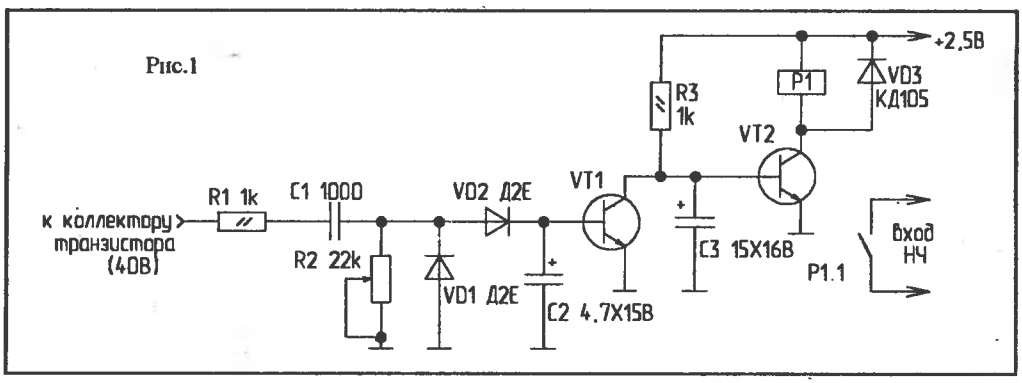


Рис.1

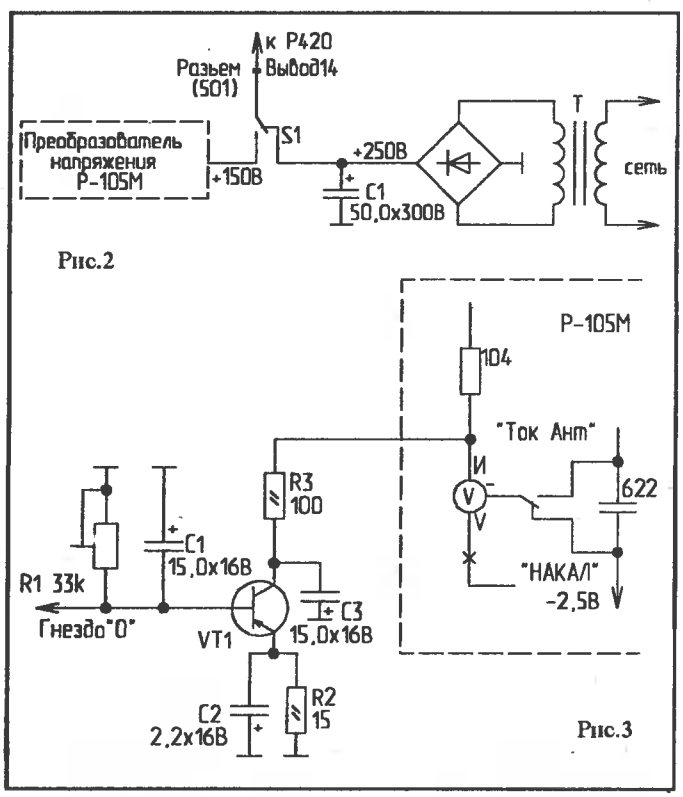


Рис.2

Рис.3

Провод, идущий к этой колодке (N6), следует отпаять и в разрыв подключить исполнительные контакты реле Р1.1.

В схеме применяется реле типа РЭС-55А (РС4.569.605; 609; 610) с напряжением срабатывания не более 2,5 В. Транзисторы VT1, VT2 — с коэффициентом передачи тока не менее 300, этим условиям удовлетворяют транзисторы КТ3102 с буквами (Г, Е). VD2, VD3 — желательно германиевые, полярные конденсаторы — типа К53. Резистор R2 устанавливается на переднюю панель радиостанции вместо кнопки "Вызов" и производит регулировку шумоподавления.

Следующая доработка — возможность приема сигналов CW и SSB. Принимать станции, работающие телеграфом и на одной боковой полосе, можно только восстановив несущую с помощью кварцевого калибратора на промежуточной частоте, т.е. на 793 кГц. Сигнал кварцевого калибратора вводится в тракт ВЧ через конденсатор (184). Удалив этот конденсатор, можно устранить воздействие калибратора на УВЧ.

Настроившись на SSB станцию, необходимо подобрать глубину индуктивной связи калибратора с УПЧ на слух (несколько витков монтажного провода возле анода лампы (153) уже намотаны изначально). Эту связь необходимо ослабить.

Прослушивание радиостанций CW и SSB ведется при нажатой кнопке "Калибратор/Свет" на передней панели.

Выходную мощность радиостанции Р-105М возможно поднять не менее чем в 3 раза. Для этого на трансформатор сетевого блока питания проводом ПЭВ-0,3 мм наматывается повышающая обмотка до получения переменного напряжения около 230 В. После выпрямления получаем постоянное напряжение ±250 В, которое подается на экранно-анодные цепи выходной лампы 1П24Б. Полученная выходная мощность составляет около 3 Вт. Схема подключения показана на рис.2

Два напряжения +150 В от преобразователя и +250 В от встроенного блока питания коммутируются через тумблер S1, что дает

возможность менять выходную мощность и включать радиостанцию от аккумулятора. В режиме "Передача" реле (Р420), переводящее радиостанцию на передачу, подключает анодное питание к выходной лампе, что определяет получаемую мощность радиостанции. Тумблер S1 устанавливается на место гнезда "Линия". Для доработки необходимо открутить разъем (501) не снимая преобразователя напряжения, отпаять провод от контакта разъема N14. На этот контакт и подаются коммутируемые переключателем S1 напряжения.

Схема еще одной полезной доработки радиостанции Р-105 приведена на рис.3. Это S-метр, показывающий силу сигналов принимаемых станций. S-метр реализован на имеющемся в радиостанции стрелочном приборе. Данный прибор (608) показывает в положении переключателя (610) "Ток АНТ" отдачу при передаче, а в положении "НАКАЛ" — величину напряжения заряда аккумуляторов. Так как используется сетевой блок питания и напряжение практически стабильно, это положение переключателя и используется для подключения прибора как S-метра. В этом же положении переключателя отключается система АПЧ и полоса приема сужается, поэтому можно более точно настроиться на корреспондента.

Для доработки необходимо отпаять провод на стрелочном приборе (608) от вывода "V" и оставить его свободным. К выводу "И" следует подпаять резистор R3.

Литература

1. "Радиостанции Р-105М, Р-108М, Р-109М. Техническое описание и инструкция по эксплуатации".

2. Р.М. Терещук, К.М.Терещук, С.А.Седов. Справочник радиолюбителя "Полупроводниковые приемно-усилительные устройства". Киев. — Наукова думка. — 1987.

И.ГРИГОРОВ (RK3ZK),
308015, Белгород-15, а/я 68.

МОДЕРНИЗАЦИЯ СТАРЫХ РАДИОСТАНЦИЙ

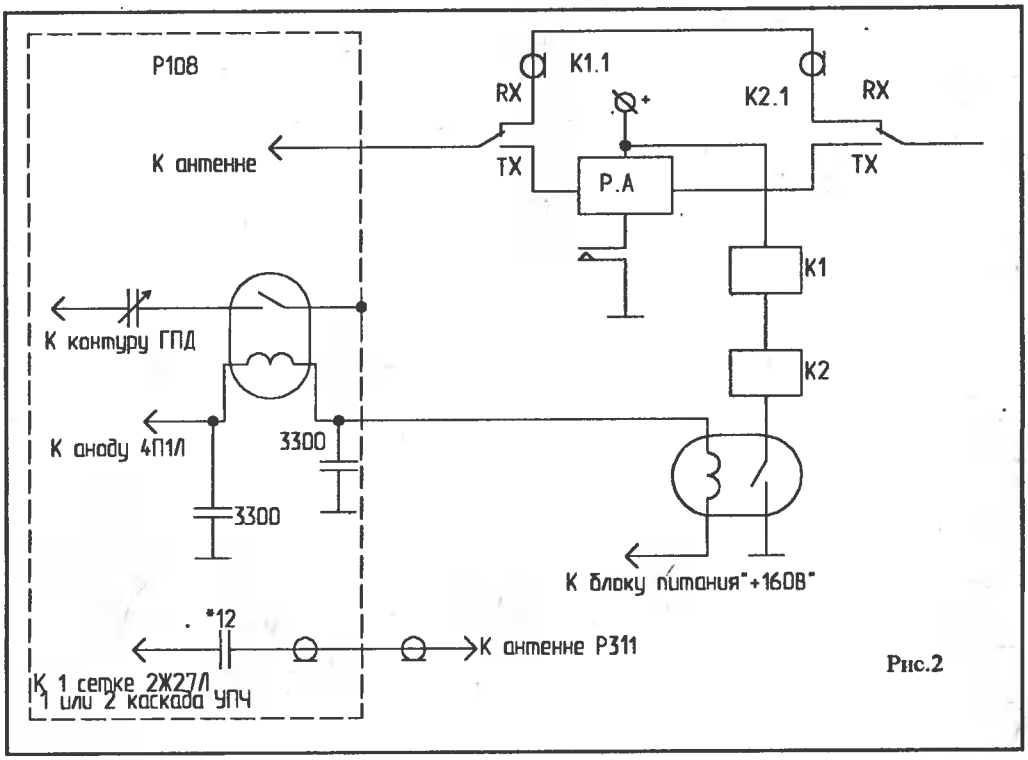


Рис.2

Еще существует много вполне добротной старой военной аппаратуры — например Р108, на которой можно работать ЧМ на 10 метров; Р109, имеющая диапазон 27 МГц; радиоприемник Р311 и т.д. Они имеют аккумуляторное питание 2,4 В, используемое для накала и питания вибропреобразователя. При использовании такой аппаратуры в стационарных условиях можно использовать для питания накала стабилизатор, схема которого приведена на рис.1. Он обеспечивает необходимый ток по напряжению 2,4 В — до 4 А при питании аппаратуры даже с использованием вибропреобразователя для питания анодных цепей. Стабилизатор имеет защиту от КЗ, при токе нагрузки более 5 А за счет ограничения тока

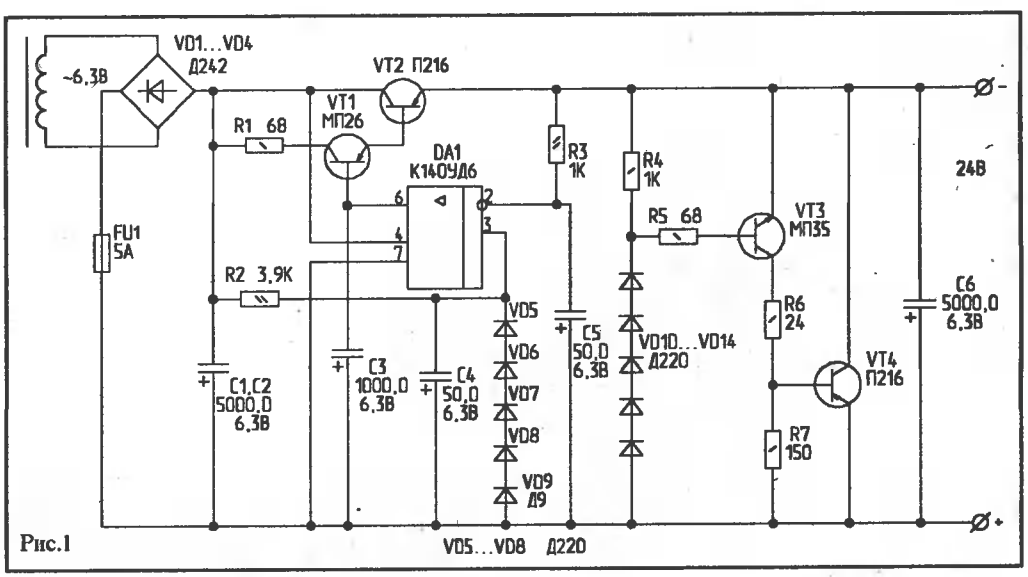


Рис.1

базы VT2 резистором R1 он переходит в режим поддержания тока на таком уровне. Конденсаторы C1, C2, C6 необходимо использовать максимально возможной емкости. Диоды VD5...VD9 служат для создания опорного напряжения. Операционный усилитель DA1 можно использовать любого типа — 140УД1, 140УД7, 140УД8. Транзистор VT1 — любой маломощный низкочастотный — МП41, МП39. Транзистор VT2 можно использовать любой мощный, обеспечивающий максимальный ток нагрузки. На транзисторах VT3, VT4 собрана схема защиты. При превышении напряжения на выходе стабилизатора более 2,7 В оно удерживается на этом уровне. Это позволяет защитить накал ламп (которые довольно дефицитны) при перенапряжении или за счет выхода из строя стабилизирующего транзистора. Транзистор VT2 необходимо установить на радиатор.

При использовании аппаратуры в стационарных условиях желательно питать анодные цепи от сети с помощью простейшего выпрямителя.

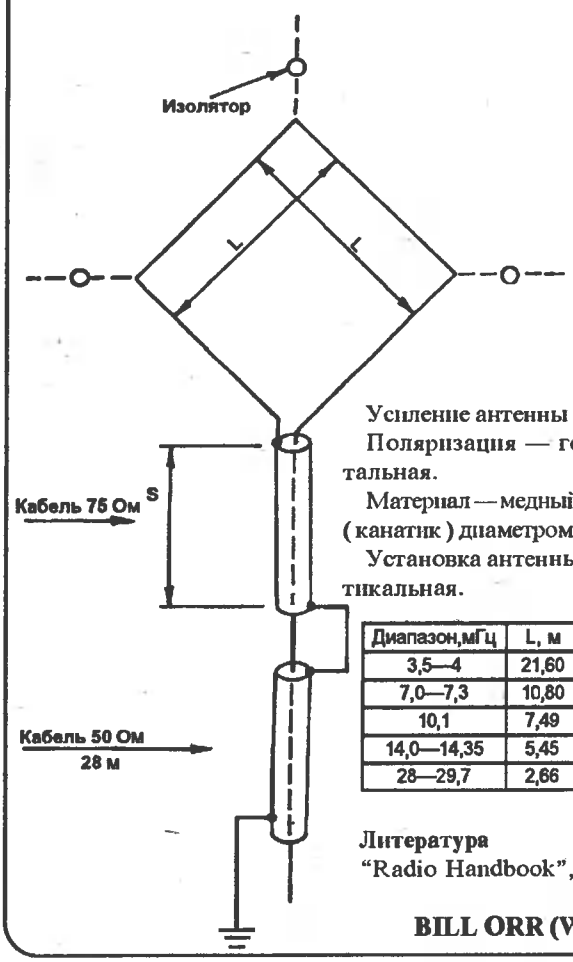
В этих радиостанциях используется низкоомный угольный микрофон МК-10, для работы которого необходимо напряжение 1,5 В. Хотя раньше, лет 20 назад, эти микрофоны широко использовались в военной связи, например в полевых телефонах ТАН-43, в настоящее время они уже давно не выпускаются и являются дефицитными. Вместо угольного микрофона можно использовать 2-3 каскадный транзисторный усилитель с динамическим микрофоном.

Если для работы ЧМ радиостанции Р108 и Р109 переделок не требуют, то для использования их при работе CW на 28 МГц требуются переделки, причем для этого оптимально подходит лишь Р108 (хотя и при использовании Р109 можно получить неплохие результаты). Схема переделки показана на рис.2. Перед тем как приступить к переделке, необходимо решить, будете ли вы использовать радиостанцию только для работы CW, или для работы CW и ЧМ. В первом случае подключение к каскаду ПЧ можно осуществить легко. Для этого необходимо вынуть лампу последующего каскада УПЧ и "воткнуться" на ламповой панельке в гнездо сетки. В зависимости от местных условий — длины кабеля к приемнику, наличия местных помех, вы можете использовать выход от первого или второго каскада УПЧ. Подать выход ПЧ удобно на освобожденную панель разъема питания радиостанции. Конденсатор подбирают по наилучшему приему и минимуму шума.

Если же вы собираетесь использовать радиостанцию для работы CW и ЧМ, вам необходимо, согласно инструкции по технической эксплуатации, снять блок ПЧ и подключиться к выходу ПЧ постоянно. В этом случае вы можете использовать радиостанцию при приеме ЧМ, а с помощью дополнительно подключенного приемника, например Р311, настроенного на частоту ПЧ 1312 кГц, можно принимать много интересных вещательных АМ станций, которые значительно ослабляются частотным детектором радиостанции. На Р311 хорошо идут и ЧМ станции. Вы также можете принимать и любительские SSB станции в диапазоне 28 МГц и много интересных служебных и некоторых СВ станций, использующих SSB и работающих в диапазоне 26...28 МГц.

Для осуществления работы на передачу в блоке высокой частоты корректирующий конденсатор 84 (указан согласно принципиальной схеме радиостанции) подключается к гетеродинной катушке через герконовое реле. Обмотка герконового реле должна быть рассчитана на ток срабатывания около 30 мА — ток выходной лампы 4П1Л. Это реле включается в цепь анода этой лампы тут же. Ось настройки конденсатора выводится на переднюю панель. Так как совмещение частоты при переходе с приема на передачу в радиостанциях типа Р108, Р109 осуществляется путем подключения к конденсатору ГПД дополнительного конденсатора, понижающего частоту ГПД на частоту ПЧ во время передачи, реальное расхождение частот приема и передачи достигает 3...5 кГц, что при работе ЧМ с АПЧ не страшно, но при работе CW и узкополосной ЧМ на 28 МГц недопустимо.

THE DEMI-QUAD LOOP ANTENNA



Усиление антенны — 2 дБ.

Поляризация — горизонтальная.

Материал — медный провод (канатик) диаметром 1,8 мм.

Установка антенны — вертикальная.

Диапазон,мГц	L, м	S, м
3,5—4	21,60	13,68
7,0—7,3	10,80	6,84
10,1	7,49	4,6
14,0—14,35	5,45	3,42
28—29,7	2,66	1,71

Литература

"Radio Handbook", 1987.

BILL ORR (W6SAI).

Продам трансивер на базе приемника "Катран" с усилителем мощности на ГУ-74 и ГУ-43. Цена договорная.

286030, г.Винница-30, а/я 6306, тел.46-48-17, тел./факс 46-83-11.

РАДИОЛЮБИТЕЛЬСКИЙ СПУТНИК "ОСКАР-13"

Работа через радиолюбительский спутник "Оскар-13", благодаря его вытянутой эллиптической орбите, позволяет проводить QSO практически со всем земным шаром. Часто его используют различные DX-экспедиции. За работу через спутники выдается диплом DXCC-Sattelite.

При этом европейская часть России является для стран, с которыми нельзя связаться через низкоорбитальные спутники R9-10, RS-12, долгожданным DX, т.к. здесь эпизодически работают всего одна-две станции. То же самое можно сказать и про республики Беларусь и Украина.

Параметры спутника:

— наклонение орбиты	56,9°;
— период обращения	687 минут;
— перигей	583 км;
— апогей	38250 км.

Ретранслятор на борту в моде В принимает в полосе частот 435, 423 ...435, 573 МГц, передает — 145, 975...145, 825 МГц, маяк работает на частоте 145, 812 МГц (CW, PKT, RTTY), допплер на восходе: -2,6 кГц, на заходе: +600 Гц. Для проведения QSO телеграфом необходимо минимум 5 Вт выходной мощности антенны: на 435 МГц — 9...22 элемента, на 144 МГц — 6...16 элементов, но в данном случае при плохом приеме (слабая чувствительность аппаратуры, помехи, большое расстояние до спутника) можно не обнаружить свой сигнал.

Большинство радиолюбителей, работающих через "Оскар-13", используют мощность 50 Вт, антенны: 435 МГц — 22 элемента, 144 МГц — 10...16 элементов. А также (для уменьшения QSB) используются антенны с круговой поляризацией и группы антенн (2,4 yagi).

Можно применить антенны конструкции F9FT [1], кроме 13-элементной антенны, содержащей ошибки. Они достаточно широкополосны и не требуют дополнительных согласующих устройств. Если в качестве траверсы антенны используется труба другого диаметра, длину элементов необходимо изменить на 2/3 разницы диаметров (к примеру, если диаметр трубы увеличен на 10 мм — длина элементов увеличивается на 6,5 мм). При работе SSB следует учитывать, что ретранслятор инвертирует полосу, следовательно, передавать надо с нижней боковой полосой.

На нашей широте элевация антенны изменяется от 0° до 90°, каждые 5... 6 из 11 суток спутник проходит практически над головой. Осенью АО-13 появляется поздно вечером с азимута ~300°, через 30...40 минут проходит вблизи зенита и уходит на юг, в последующие сутки — юго-восток, восток.

На первых порах можно закрепить антенны под углом 60...70° к горизонту, и если есть возможность вращения антенны в горизонтальной плоскости, это позволяет работать через спутник в течение 1...2 часов со странами Северной Америки, Европы, Азии. В это время он находится достаточно близко от земли (3...12 тыс. км) и, следовательно, сигналы со спутника очень громкие. При установке антенны под углом 15° к горизонту можно проводить QSO с самыми дальними корреспондентами, но при этом расстояние до спутника составляет около 40 тыс.км и громкие сигналы не так часты. Желательно в этом случае мощность или усиление антенны иметь на 10...12 дБ больше.

Если конструировать приставку для работы через "Оскар-13", можно ограничиться одним кварцевым генератором. Частота 116 МГц, необходимая для трансвертера 144/28, для трансвертера 434/28 умножается на четыре. В этом случае происходит инвертирование полосы (435=464-29), благодаря чему облегчается настройка на станцию (частоту приемника и передатчика при перестройке по диапазону нужно изменять в одну сторону).

Литература

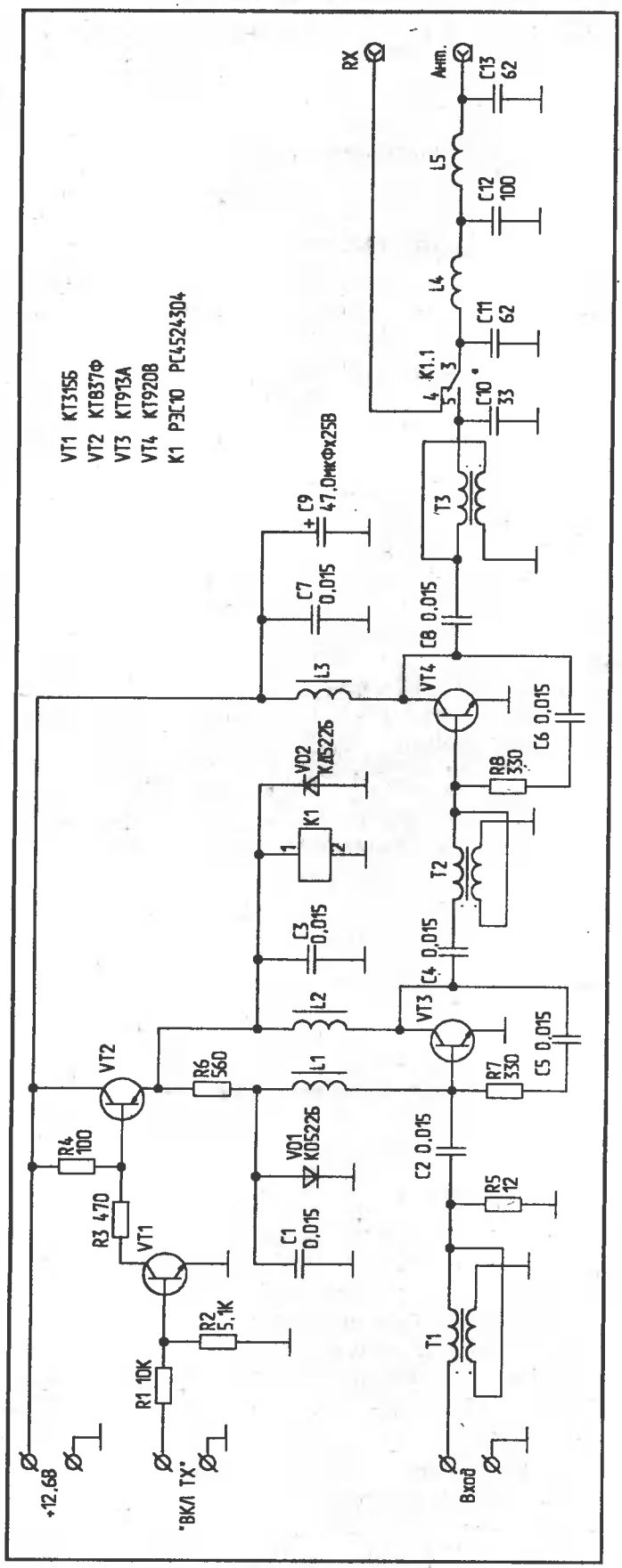
1. Радио. — 1983. — №3.

Д.МАКСАКОВ (RA3YO),
241012, Брянск, а/я 97.

С.ГРИЩЕНКО (UA3QHP ex UV3QHP),
394000, г.Воронеж, ул.Мало-Смоленская, 6 — 3.

ПРОСТОЙ УСИЛИТЕЛЬ МОЩНОСТИ ДИАПАЗОНА 50 МГЦ

Вниманию радиолюбителей предлагается усилитель мощности диапазона 50 МГц, который, будучи правильно собранным, практически не требует настройки. Выходная мощность усилителя составляет 5 Вт. Принципиальная схема усилителя представлена на рисунке. Собственно усилитель мощности выполнен на транзисторах VT3, VT4, межкаскадное согласование осуществляет трансформатор Т2. На трансформаторе Т1 и резисторе R5 выполнена входная цепь усилителя мощности. КСВ по входу не превышает 1,3. Для уменьшения уровня высших гармоник служит фильтр НЧ, выполненный на L4, L5, C11, C12, C13. Усилитель рассчитан на работу с антеннами, питающимися кабелем с волновым сопротивлением 50 Ом. Желательно, чтобы КСВ нагрузки не превышал 1,5. Коммутация прием/передача осуществляется с помощью реле типа РЭС10. В режиме приема усилитель мощности отключается ключом, выполненным на транзисторах VT1, VT2. Включение усилителя осуществляется подачей на вход "ВКЛ ТХ" логической "1" ТТЛ или КМОП уровня.



Конструкция и детали

Все резисторы, использованные в усилителе мощности, рассчитаны на мощность рассеяния порядка 0,25 Вт. Можно применить резисторы типа МЛТ, С2-23.

Конденсаторы — керамические, типа КМ, К10-17б или аналогичные им. Конденсатор С9 — типа К50-35.

Диоды VD1, VD2 можно заменить на любые кремниевые. Реле — типа РЭС10, РЭС15, РЭС47 с напряжением срабатывания 12 В.

При монтаже усилителя необходимо выводы конденсаторов запаивать как можно короче.

Усилитель выполнен на плате из двустороннего фольгированного стеклотекстолита. Нижняя сторона используется в качестве земли. Остальные требования — такие же, как и для любой УКВ аппаратуры.

Трансформаторы Т1, Т2, Т3 — одинаковые, намотаны на ферритовых кольцах марки 50ВЧ типоразмера К7 х 4 х 2, содержат по 5 витков скрутки из двух проводов ПЭЛ 0,25, шаг скрутки — 3...4 скрутки/см.

Дроссели L1, L2, L3 намотаны проводом ПЭЛ 0,41 на кольцах из феррита проницаемостью 1000 НН типоразмер К7 х 4 х 2 по 10 витков.

Катушки L4, L5 — бескаркасные, намотаны виток к витку проводом ПЭЛ 0,6 на оправке диаметром 4 мм по 8 витков.

Настройка и регулировка усилителя мощности

1. Проверив правильность монтажа, отключают ФНЧ.

2. Нагружают выход усилителя мощности на резистор типа МЛТ-2 или лучше С2-10, либо другой эквивалент нагрузки на мощность рассеяния порядка 5...10 Вт.

3. Подают питание на усилитель, а высокий логический уровень — на вход "ВКЛ ТХ". Источник питания должен быть рассчитан на ток нагрузки порядка 1 А. При отсутствии входного сигнала усилитель должен потреблять ток порядка 30...40 мА. Подав на вход сигнал с уровнем 10...20 мВт (0,7...1 В на нагрузке 50 Ом), измеряют ток, потребляемый усилителем. Он должен быть порядка 1 А. При необходимости подбирают С10 по максимуму выходной мощности. При этом, если в качестве эквивалента нагрузки используется резистор на мощность рассеяния порядка 2 Вт, он должен сильно нагреться.

4. ФНЧ настраивают по общепринятой методике, раздвигая витки катушек L4, L5 и добиваясь минимальных потерь в фильтре. Правильно настроенный фильтр имеет потери в полосе пропускания не более 0,2...0,3 дБ.

5. Подключают ФНЧ к усилителю мощности и подстраивают его по максимуму выходной мощности и равномерности АЧХ.

С целью упрощения усилителя никакие системы защиты не предусматривались. Усилитель может быть использован для усиления ЧМ или CW сигналов.

И.ГОНЧАРЕНКО (EU1TT).

ВЕРТИКАЛЬНАЯ НЧ АНТЕННА

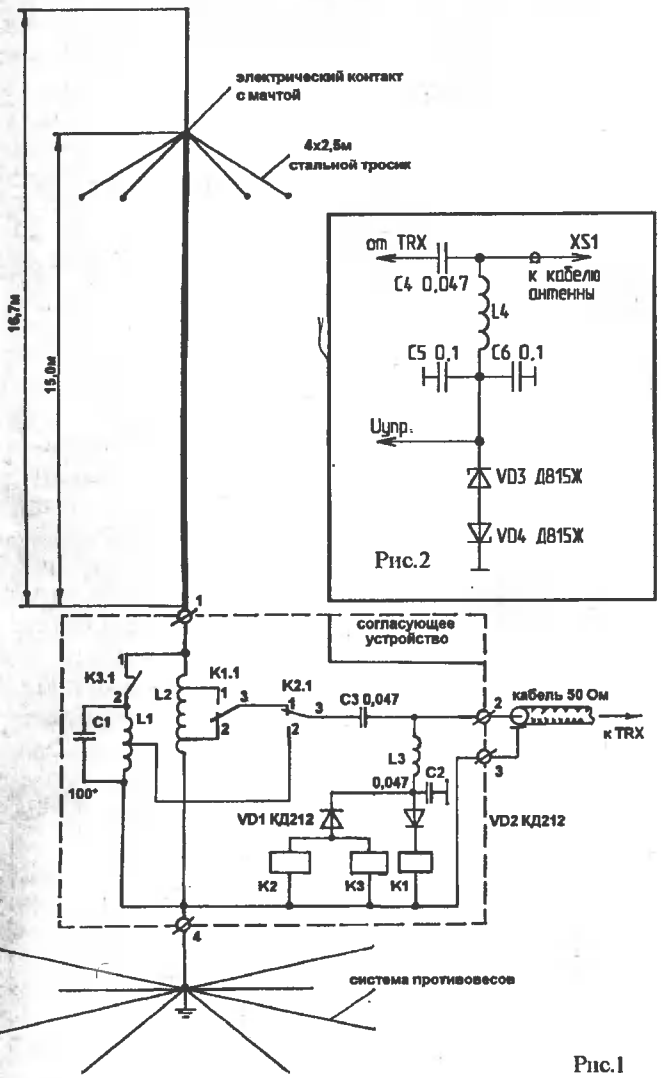


Рис.1

В вниманию читателей предлагается вертикальная трехдиапазонная антенна (1,8; 3,5; 7 МГц), отличающаяся от большинства аналогичных многодиапазонных систем [1] тем, что ее основание заземлено по постоянному току. В связи с этим антенна меньше "искрит" на прием и безопасна при грозе.

Электрическая схема антенны приведена на рис.1.

Антенна имеет электрическую длину λ /8 на 1,8 МГц, λ /4 на 3,5 МГц и чуть меньше λ/2 на 7 МГц. Диаграммы направленности в вертикальной плоскости излучателей таких размеров многократно приводились в радиолюбительской литературе [1, 2].

Собственно излучатель представляет собой мачту общей высотой 16,7 м, установленную на опорном изоляторе. Отрезки верхнего яруса растяжек (4 шт по 2,5 м) электрически соединены с мачтой и используются в качестве емкостной нагрузки, увеличивающей ее электрическую длину до указанных выше размеров.

В согласующем устройстве контур L1, C1 используется для согласования в диапазоне 7 МГц, катушка L2 — в диапазонах 1,8 и 3,5 МГц. L3 — дроссель, совместно с блокировочным конденсатором C2 обеспечивающий выделение управляющего постоянного напряжения для коммутации реле. По высокой частоте L3 имеет большое сопротивление и не оказывает влияния на работу антенны. В показанном на схеме положении реле (соответствующем отсутствию на центральной жиле коаксиального кабеля управляющего постоянного напряжения и, следовательно, при обесточенных реле) включен диапазон 1,8 МГц, в котором согласование осуществляется катушкой L2. При подаче на центральную жилу кабеля постоянного управляющего напряжения положительной полярности через диод VD1 срабатывает реле K1 и переключает отводы у L2, что соответствует диапазону 3,5 МГц. При этом верхняя по схеме часть L2 достраивает излучатель до резонанса на 3,5 МГц, а нижняя часть L2 с индуктивностью около 30 мкГн представляет большое реактивное сопротивление и фактически является дросселем, никак не влияющим на работу антенны в этом диапазоне.

При подаче на центральную жилу кабеля постоянного управляющего напряжения отрицательной полярности через диод VD1 срабатывают реле K2 и K3, подключая контактами K3.1 параллельно L2 контур L1 C1, а контактами K2.1 — центральную жилу кабеля (по ВЧ) к отводу L1. Это положение соответствует диапазону 7 МГц. Активная часть входного сопротивления излучателя в этом диапазоне — около 200 Ом, поэтому отвод у L1 сделан примерно от середины. Реактивная часть входного сопротивления излучателя компенсируется путем подстройки C1. Подключенная параллельно L1 катушка L2 имеет индуктивность около 40 мкГн, поэтому и на 7 МГц представляет большое реактивное сопротивление и фактически никак не влияет на работу антенны и в этом диапазоне.

Антенна снабжена системой резонансных противовесов — 4 шт. длиной λ/4 на каждый диапазон. Для обеспечения молниезащиты точка соединения всех противовесов должна быть надежно заземлена на хорошую электротехническую землю, например на контур заземления дома.

На рис.2 показана схема блока управления, которая включается между трансивером и кабелем антенны. C4 — разделительный конденсатор, C5 и C6 — блокировочные. L4 — дроссель. VD3, VD4 предназначены для защиты реле от случайного превышения напряжения на их обмотках. На вход $U_{упр}$ подается через переключатель диапазонов постоянное напряжение от любого двухполярного источника. Величина $U_{упр}$ определяется напряжением срабатывания примененных реле.

Конструкция и детали

Мачта антенны собрана из дюралевых или стальных труб. В последнем случае вдоль нее надо проложить 1-2 алюминиевые шины для исключения влияния плохих контактов в сочленениях труб. У автора до высоты 11,5 м идёт стальная труба диаметром 50 мм, далее — две телескопически вставленные дюралевые трубы общей длиной 3,5 м. Верхняя свободно стоящая часть 1,7 м — дюралевый спиннинг диаметром 15 мм. Как показала практика, спиннинг обладает хорошей прочностью, упругостью и способен без проблем выдерживать значительные ветровые нагрузки. В качестве емкостной нагрузки используются отрезки верхнего яруса растяжек. Лучший материал для них — стальной тросик, допустим биметалл алюминий-сталь. Медные или стальные оцинкованные провода использовать нельзя — из-за разности потенциалов их электрический контакт с мачтой подвергается быстрой коррозии. К мачте, помимо обычного механического крепления, концы емкостных нагрузок дополнительно крепятся алюминиевым хомутиком для надежного электрического контакта. Не показанная на рис.1 остальная часть оттяжек верхнего яруса выполнена из полиамидного шнура диаметром 4...5 мм.

Опорный изолятор должен иметь электрическую прочность ≥2 кВ (здесь и далее, где речь идет о предельных параметрах элементов, имеется в виду мощность в кабеле 1 кВт. При меньшей мощности требования по электропрочности соответственно снижаются). У автора используется фторопластовый цилиндр диаметром 65 мм и высотой 150 мм, верхняя часть которого на длине 50...70 мм обработана до диаметра, соответствующего внутреннему диаметру нижней трубы (~46мм) и плотно в нее вставлена. В нижней части фторопластового цилиндра на расстоянии примерно 20 мм от нижнего края перпендикулярно оси сверлится отверстие диаметром 8 мм. На крыше установлен и жестко закреплен анкерными болтами П-образный швеллер с расстоянием между ребрами ≥65 мм с двумя отверстиями на ребрах также диаметром 8 мм. В этот швеллер вставляется нижняя часть опорного изолятора до совпадения отверстий диаметром 8 мм и затем шплинтуется болтом М8, на котором мачта может вращаться из горизонтального положения в вертикальное. Мачта поднимается из горизонтального положения полностью собранной. Закрепляя швеллер, сориентируйте его так, чтобы в опущенном положении мачта лежала вдоль крыши наиболее удобно, ни за что не цепляясь.

Не следует бояться трудностей подъема высокой мачты, подъем такого штыря даже проще, чем трехдиапазонной Inv.V на мачте 11,5м. В самом деле, вес алюминиевой части штыря (от высоты 11,5 м до верха) составляет 2...3 кг (в зависимости от примененных труб), что меньше веса трех диполей Inv.V на 1,8 — 3,5 — 7 МГц, выполненных из медного провода диаметром 2,5...3 мм или биметалла, закрепленных на кольце той же 11,5 метровой мачты.

Система заземления может быть любой из описанных в [2] для аналогичных антенн, лучшие результаты достигаются при резонансных противовесах, причем их желательно подстроить ГИРом по методике, изложенной в [1]. При размещении антенны на крыше здания достаточно по 4 резонансных противовеса на каждый диапазон.

Катушка L2 выполнена медным проводом диаметром 2,5...3 мм на каркасе диаметром 55 мм и содержит 44 витка с шагом 4 мм (общая длина катушки — 190 мм). Применять более тонкий провод для L2 не следует, т.к. L2 обеспечивает грозозащиту и заземление штыря по постоянному току. Отводы у L2 подбираются при настройке. Заранее обеспечьте возможность пайки к виткам с 7 по 12-й (считая снизу) и с 35-го до конца. L1 содержит 23 витка такого же провода (можно уменьшить его диаметр до 1,0 мм) на каркасе диаметром 50 мм и длиной 120 мм (отрезок пластмассовой водопроводной трубы) с шагом 5 мм. Отвод у L1 подбирается при настройке. Заранее обеспечьте возможность пайки к виткам с 9 по 13-й. Конденсатор С1 — отрезок коаксиального кабеля длиной около 1 м. Можно использовать и подходящий КПЕ с пробивным напряжением ≥1 кВ. С3, С4 — типа КСО на напряжение 250 В; С2, С5, С6 — любые. Дроссель L3 содержит 150 витков провода диаметром 0,4 мм, виток к витку, на каркасе диаметром 30 мм. Дроссель L4 — такой же как и L3. В качестве L3, L4 можно использовать любые подходящие дроссели без сердечников с индуктивностью ≥150 мкГн, не имеющие резонансов в рабочем диапазоне частот и выдерживающие до 500 В ВЧ напряжения. Максимальные токи и напряжения на реле даны в таблице.

Табл. 1

Реле	ВЧ ток через контакты	Напряжения между контактами					
		1 — 2	1 — 3	2 — 3	1 — корпус	2 — корпус	3 — корпус
К1	6 А	2кВ	2кВ	500В	2кВ	500В	500В
К2	6 А	500В	500В	500В	500В	500В	500В
К3	3 А	2кВ	нет	нет	2кВ	2кВ	нет

В последних трех столбцах таблицы имеются в виду ВЧ напряжения между соответствующим контактом и корпусом (или обмоткой) реле. Поскольку реле используются совместно с согласующим устройством, нет необходимости стремиться к минимальным паразитным емкостям и индуктивностям контактов (т.е. использовать ВЧ реле), поскольку это будет компенсировано при настройке. Приведенные данные помогают определить пригодность того или иного реле для работы в данной схеме. У автора в качестве К2 используется реле РМУГ (пас-

порт РС4.523.401), К1 и К3 — самодельные, на керамике.

Согласующее устройство выполнено в пластмассовой коробке, которая после завершения настройки закрывается и герметизируется. Клеммы 1...4 — посеребренные или хромированные винты М5 х 40, играющие роль проходных контактов. Согласующее устройство электрически подключается без паек — через проходные винты 1...4 и соответствующие посеребренные или хромированные гайки, под которые подкладываются лепестки, припаянные к кабелю (клеммы 2...3), зачищенный провод заземления (клемма 4) и алюминиевые шины от мачты (клемма 1). Применять иной материал гаек и винтов не следует — возникает коррозия. Механически согласующее устройство крепится снизу мачты у опорного изолятора.

Настройка

Для настройки вам понадобятся КСВ-метр с датчиком тока на ферритовом кольце (другие типы требуют большой мощности при измерении на 1,8 МГц), возможность пайки в согласующем устройстве, градуированный КПЕ, пассатижи с изолированными ручками.

Порядок настройки

1. Сначала внизу подайте в кабель 20...30 Вт мощности на средней рабочей частоте диапазона 1,8 МГц (имейте при этом в виду, что полоса пропускания антенны в этом диапазоне по уровню КСВ ≤2 около 80 кГц). $U_{упр}$ — не подавать. Затем на крыше временно припаяйте контакт 2 реле К1 к восьмому витку L2 (считая снизу). Включите КСВ-метр между кабелем и СУ (до конца настройки). Изменяя число витков L2 (проще всего это сделать, взяв изолированными пассатижами гибкий провод и поочередно касаясь им верхних витков L2), добейтесь выраженного минимума КСВ. Будьте осторожны, даже при малой мощности напряжение на L2 достигает 200 В — можно обжечься! Затем, перемещая нижний отвод L2, добейтесь, чтобы этот минимум стал равен 1. У автора L2 содержит 43,5 витка, ее нижний отвод сделан от восьмого витка. Окончательно закрепите верхний вывод L2 и ее нижний отвод.

2. Переключите передатчик в диапазон 3,5 МГц при той же мощности на средней частоте диапазона (полоса антенны в этом диапазоне ≥200 кГц). Подайте соответствующее $U_{упр}$. Затем на крыше, перемещая верхний отвод L2, добейтесь минимума КСВ, который должен быть не более 1,3. У автора верхний отвод L2 подключен к 39-му витку считая снизу.

3. Переключите передатчик на 7050 кГц, подайте соответствующее $U_{упр}$. Затем на крыше временно припаяйте отвод L1 к ее середине.

Подключите вместо С1 градуированный КПЕ и, вращая его ротор, добейтесь выраженного минимума КСВ. Будьте внимательны — полоса согласования небольшая (около 300 кГц) и минимум легко проскочить. Затем, перемещая отвод по L1, добейтесь КСВ=1. Окончательно закрепите отвод L1. У автора отвод получился от 11-го витка считая снизу. Считав со шкалы КПЕ примерное значение емкости С1, заготовьте разомкнутый на конце отрезок коаксиального кабеля диаметром 9...15 мм с емкостью в 1,2...1,5 раза большей (подобрать на измерителе емкости). Кабель должен выдерживать до 1 кВ переменного напряжения. Установив этот отрезок кабеля вместо КПЕ на место С1 и аккуратно отрезая от него небольшие кусочки, вновь добейтесь КСВ=1.

Результаты

Настроенная антенна на 1,8 МГц имеет КСВ=1 в середине диапазона и полосу пропускания по КСВ ≤2 80 кГц. На 3,5 МГц КСВ в середине диапазона ≤1,2, а на краях диапазона (3,5...3.65) КСВ ≤1,6. На 7 МГц КСВ=1 в середине диапазона, а на краях диапазона КСВ ≤1,3.

Распространено мнение, что вертикальные антенны мало пригодны в качестве приемных. Автор разделяет это мнение, но только отчасти. Есть две основные причины приема вертикальной антенной помех:

- индустриальные помехи имеют преимущественно вертикальную поляризацию;
- местные помехи (земная волна в прямой видимости) приходят под малыми углами к горизонту.

Первая причина действительно ухудшает прием и спорить тут не о чем. Что же касается второй, рассмотрим ее подробнее.

Как известно, под малыми углами к горизонту приходит не только земная волна, но и сигналы DX-станций. Поэтому увеличение местных помех от земной волны сопровождается таким же ростом уровня сигнала DX-станций, т.е. отношение сигнал/помеха не ухудшается. Иная картина наблюдается при приеме станций на средних расстояниях (100...1500 км). Сигналы этих станций приходят под большими углами к горизонту, и из-за сжатого лепестка диаграммы направленности в вертикальной плоскости сигналы этих станций заметно ослабляются (на 2...3 балла по сравнению с полуволновым диполем), а уровень помех остается прежним. Естественно, отношение сигнал/помеха соответственно ухудшается.

Сигналы местных станций (≤50 км) приходят под малыми углами к горизонту и принимаются хорошо (это, кстати, одна из причин, по которой штыри распространены на CB-Band 27 МГц для ближних связей).

Таким образом, если рядом с вами нет мощных источников индустриальных радиопомех (заводы, трамвайные парки и т.д.) и влияние первой причины относительно невелико, то вертикальная антенна не уступает на приеме простым горизонтальным антеннам (диполь, LW, IV и т.п.) при приеме станций, расположенных ближе 50 км и дальше 2000 км. При работе на средние расстояния есть заметный проигрыш в 2...3 балла, но, как правило, сигналы таких станций на НЧ диапазонах велики и с этим можно мириться.

При работе на передачу картина та же — при трассах короче 1500 км вертикальная антенна заметно проигрывает горизонтальной. Ее выигрыш начинает сказываться при расстояниях более 2000 км и достигает 2...3 баллов при межконтинентальных связях.

Литература

1. Беньковский, Липиньский. Любительские антенны КВ и УКВ. М., Радио и связь, 1983.

2. И.Зельдин. Коротковолновые антенны с вертикальной поляризацией. Харьков, 1991.

И.ПОДГОРНЫЙ (EW1MM),
220050, Минск, а/я 76.

G5RV — АНТЕННА

История этой антенны началась в далеком 1935 году, когда в декабрьском выпуске "SIGNAL MAGAZINE" была опубликована статья, авторами которой были Art Collins (ex. W9CXX) и L.M.Groft. Антенна представляла собой тяжелую конструкцию, выполненную из алюминиевой трубки. Длина каждого плеча была 15 м 69 см. Линия передачи, также выполненная из трубки, имела длину 25,4 м, а волновое сопротивление линии было равно 300 Ом. Усиление — 1 дБ по отношению к полуволновому диполю. Антенна предназначалась для работы в диапазонах 80, 40, 20 м. В начале 50-х годов эта антенна вновь появилась в Англии и в модифицированном виде была представлена радиолюбителем R. L. Varney G5RV (рис.1). Следует отметить, что в таком исполнении G5RV имеет наилучшие показатели, т.к. открытый (симметричный) фидер имеет высокие характеристики и минимум потерь.

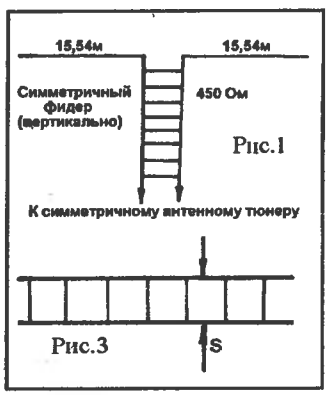


Рис.1

Рис.3

Антенна выполняется из медного провода или антенного канатика диаметром 2,5...3 мм, а открытый фидер — из такого же материала, но диаметр составляет 1,6...1,8 мм. Существует еще несколько модификаций антенны G5RV, к которым сам R.L.Varney никакого отношения не имеет. Однако в свое время он выделил одну из них (рис.2). Это компромиссный вариант антенны с использованием коаксиального фидера и обычного Т-образного тюнера. ВЧ-дроссель и линия передачи выполнены из коаксиального кабеля 75 Ом. Намотка дросселя — виток к витку, 10 витков на оправке 150 мм. В случае применения кабеля 50 Ом линия передачи открытого типа должна быть с волновым сопротивлением 300 Ом, а длина ее — 9 м. Можно применить линию типа КАТВ, где $R_{волн}$ = 300 Ом, хотя ее характеристики резко ухудшаются при воздействии влаги.

Лучше изготовить открытый фидер самому (рис.3). Расстояние между проводниками определяют пользуясь табл.1.

Табл.1

R волн., Ом	Коэффициент К
300	6,11
450	21,3

S=Kd, где: S-расстояние между центрами проводов,
K - коэффициент,
d - диаметр провода

Необходимо отметить, что это компромиссная многодиапазонная антенная система, состоящая из самого излучателя, линии передачи и Т-образного антенного тюнера, по входу которого всегда КСВ = 1, но в самой линии передачи присутствуют определенные значения КСВ. Тем не менее, передатчик работает на согласованную нагрузку и имеет высокий КПД. Значения КСВ в линии передачи определяют КПД самой антенной системы (вспомним, что это компромиссная антенна). Если не удается получить КСВ = 1 по входу антенного тюнера, следует проверить правильность работы КСВ-метра или откалибровать П-контур трансивера (усилителя мощности) на эквиваленте антенны = 50 или 75 Ом. Обратимся к табл.2 — "Значения КСВ в линии передачи антенны G5RV", которую вывел Bill Orr (W6SAI), известный разработчик антенн и автор калифорнийского "HANDBOOK" (радиоежегодника).

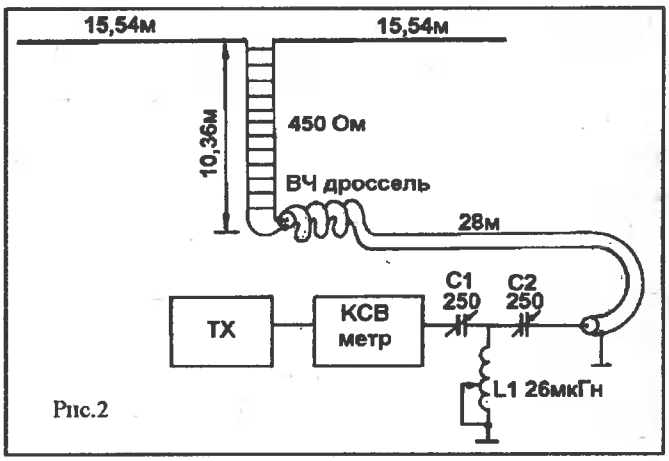


Рис.2

Табл.2

Диапазон, м	Частота, мГц	КСВ
80	3,6	4,9
40	7	2,65
30	10,1	8,5
20	14,0 14,2	1,83 2,64
17	18,11	1,84
15	21,2	5,71
12	24,95	4,52
10	28,4	4,42

Несмотря на определенные значения КСВ внутри антенной системы, W6SAI остался доволен работой G5RV в целом. Антенна G5RV может быть расположена как обычный диполь параллельно земле, как "Sloper" (под наклоном) или как "Inverted Vee". Обычно ее устанавливают как "Inverted Vee". В случае применения металлической мачты открытый фидер располагают не ближе 40 см от нее. Эта часть линии передачи располагается вертикально. Все это сказывается на значениях КСВ в линии. В диапазоне 160 м можно использовать эту антенну, но для этого линию передачи закорачивают в точке подключения к согласующему устройству, образуя Т-образную антенну. В этом случае необходимо иметь хорошее заземление. Настройка производится также по минимуму КСВ по входу антенного тюнера. Тех, кто наберется терпения и изготовит симметричный (балансный) антенный тюнер, ждет успех использования антенны G5RV, запитанной 450-омным двухпроводным фидером длиной 25,6 м, однако использование варианта антенны с коаксиальным кабелем и Т-образным антенным тюнером дает весьма хорошие результаты по сравнению с другими простыми антеннами. Как изготовить балансный тюнер, можно прочесть в книге Беньковского "Антенны коротких и ультракоротких волн". Там отсутствуют номиналы переменных конденсаторов. Емкость каждой секции сдвоенных конденсаторов составляет 100 пФ, а входная емкость обычного односекционного конденсатора — 250 пФ. Существует много вариантов изготовления симметричных антенных тюнеров. Один из них — в [1].

Литература

1.Подгорный И. Симметричное согласующее устройство. Радиолюбитель. — 1994. — N 8.

ISSN 0869-0510

радиолюбитель КВ и УКВ

СЕНТЯБРЬ
1995