



CQ-QRP

Издание Российского Клуба Радиооператоров Малой Мощности

54 Весна 2016



Красота спасёт мир... Весенний номер традиционно посвящен YL и XYL

СОДЕРЖАНИЕ

- Клубные новости — *Владислав Евстратов RX3ALL*
Мэри Тексанна Лумис — *Владимир Поляков RA3AAE*
Наблюдения за СВ и КВ эфиром — *Влад Жигалов R2DNN*
Простая многодиапазонная вертикальная антенна — *Валерий Шапкин RX3XQ*
«Зеленый луч» — *Виталий Мельник UI7K*
«Курсор» – простой приемник для PSK — *Юрий Лебединский UA3VLO*
Знакомьтесь – RV3C — *Дмитрий Горох UR4MCK*

Главный редактор — *Владимир Поляков RA3AAE*
Редколлегия: *Владислав Евстратов RX3ALL, Владислав Жигалов R2DNN,*
Дмитрий Горох UR4MCK

© Клуб RU-QRP

Клубные новости

Здравствуйтесь, уважаемые читатели!

Сначала мы расскажем вам о событиях, которыми жил наш клуб прошедшие месяцы. Как всегда, были проведены традиционные эфирные мероприятия – соревнования «Весенний полевой День», «Wake-Up!», и «QRP-Day» 17-июня, в которых приняли участие и новички, и завсегдатаи этих увлекательных мероприятий.

Недавно у нас ещё закончился сезон «Охоты» – не менее увлекательных соревнований. В весеннем сезоне «Русской Охоты» лучшими «Охотниками» стали Андрей UT5NM и Виталий UT7NW. Лучшие «Медведи»: Виктор EV6DX и Николай UT3EK. От всей души поздравляем победителей!

В прошедшие месяцы весны члены клуба участвовали в таких крупных соревнованиях, как «RDXC» и «CQ MIR», а также отметились в малых соревнованиях «QRP/QRP PARTY», «QRP MAS», «QRS PARTY».

Члены RU-QRP Клуба активно участвуют в QRP-марафоне «Полевые Цветы». Это очень интересное и увлекательное мероприятие нацеленное на работу из не стационарных условий малой мощностью. Помимо основного положения, в рамках марафона, организаторами проводятся различные дни активности. Выдаются сертификаты и дипломы. Подробнее о правилах проведения марафона можно почитать на следующей страничке: <http://www.outdoorqrp.org/ru/>. Рассказы, от чтения которых трудно оторваться, сопровождаемые фотографиями и видео, выложены на форуме Клуба: <http://grp.ru/forum/2-QUA/12818>

На том же форуме идут активные обсуждения клубных мероприятий, вопросов распространения радиоволн, различных самодельных радиолюбительских конструкций. Рекомендуем посмотреть темы: «[Антенна VP2E](#)», «[Удивительные приключения маячка на 120 мВт](#)» и многие другие.

Очередной Слёт RU-QRP Клуба намечается провести в Июле. Как всегда, запланированы увлекательные и интересные мероприятия: очень необычные и требующие аккуратности опыты с атмосферным электричеством и запуск змеев с антеннами. Собираемся провести радио игры «Вариант Омега», «Юстас – Алексу» и «Маячки». Надеемся на хорошую погоду и тёплую встречу старых добрых друзей! Подробную информацию читайте на странице Слёта 2016: <http://grp.ru/initiatives/1224-slet-2016> Следите за обновлениями!

Этот весенний номер журнала CQ-QRP мы по сложившейся традиции посвящаем женщинам. И, хотя среди них не так уж и много конструкторов и радиооператоров, мы начинаем и заканчиваем этот выпуск рассказами о двух представительницах прекрасной половины человечества. Сначала об исторической знаменитости Мэри Т. Лумис (W3YA) – в свое время много сделавшей для развития радио, в конце номера – о совсем юной Валерии Васиной (RV3C) – чей путь в эфир и QRP только начался.

Мэри Тексанна Лумис

Владимир Поляков RA3AAE



Когда автор готовил материал к юбилейному выпуску журнала № 50 про первого радиолобителя, и первого в мире человека, осуществившего связь с помощью радиоволн в 1865 году [1], на фамилию Лумис поисковики выдавали ссылки также и на сайты, казалось бы, не относящиеся к изобретателю. Среди них были и упоминания о Мэри Тексанне Лумис (1880 – 1960), много сделавшей для развития радиотехники в США, очаровательной женщине и тоже радиолобителе [2].

Как оказалось, она потомок изобретателя (descendant), хотя и по двоюродной линии (cousine). В Америке она известна тем, что основала радиотехнический колледж, преподавала в нем, а также написала тысячестраничный справочник по радио, выдержавший четыре переиздания и пользовавшийся огромной популярностью в 1930-е годы. Расскажем об этом подробнее.



Mary Texanna Loomis with wireless equipment she built [3]

Мэри родилась 18 августа 1880 года на ферме в Техасе. Когда ей было 3 года, ее родители, Элвин и Каролина Лумис возвратились в Рочестер, штат Нью-Йорк, а затем переехали в Буффало, где отец стал президентом большой компании. Позже Мэри жила в Вирджинии. Она получила хорошее образование, и говорила

на французском, немецком и итальянском так же хорошо, как и по-английски. Была ли она замужем, из доступных источников установить не удалось.

Во время Первой Мировой войны Мэри заинтересовалась новой тогда областью знаний – беспроводной связью. В 1920-м, в возрасте уже 40 лет, она основала учебное заведение в Вашингтоне, школа имела радиостанцию с позывным W3YA.



Mary Texanna Loomis teaching at the Loomis Radio College, circa 1920.

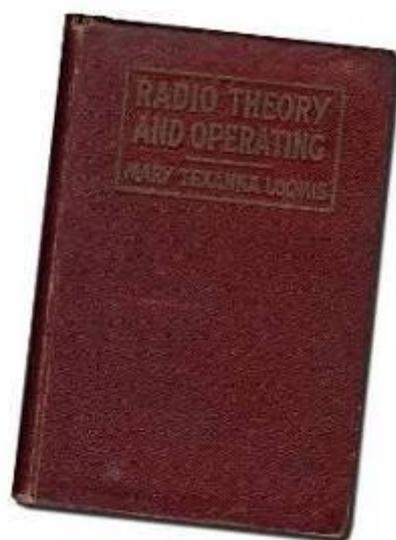
Вот как она сама рассказывает об этих событиях в интервью Г.О. Бишопу (видимо журналисту), опубликованному в [Dearborn Independent, December 31, 1921](#).

Вопрос: Как так случилось, что вам пришла идея организовать радио-школу?

Ответ: Было две причины, почему я окунулась в эту увлекательную работу. С началом Первой Мировой я очень хотела сделать что-нибудь полезное для своей страны, и поэтому занялась конструированием в области беспроводной телеграфии. Департамент Коммерции США достаточно хорошо оценил мои возможности, чтобы выдать мне лицензию 1-го класса. Когда перемирие было подписано, я была так увлечена работой, что не допускала и мысли о возврате к обычным повседневным делам. Вспомнив, что мой кузен д-р Мэлон Лумис был тем, кто подарил миру беспроводный телеграф, продемонстрировав его за несколько лет до рождения м-ра Маркони, мне явилась счастливая мысль, что именно сейчас я могу сделать что-то полезное в честь его памяти. Сняв всё со своего банковского счета, я основала школу имени этого пионера-изобретателя, пославшего первое беспроводное сообщение между двумя пиками в горах Вирджинии. Мое самое большое желание – получить мировое признание этого.

Вопрос: Что за молодые люди избирают своей профессией радио?

Ответ: Люди, которые имеют твердость характера и хотят посетить все уголки Земли. Мои студенты зачисляются не только из США и Канады, но и из многих стран, таких как Швеция, Ирландия, Англия, Польша, Россия, Австрия, Румыния и Филиппины. Один из блестящих студентов – принц Алимухаммед из далекого Афганистана. Он был очень скромным молодым человеком и скрывал свое происхождение вплоть до защиты диплома. Он сказал, что не собирается зарабатывать на жизнь работой в области радио, но хочет знать о нём всё, и он это сделал. Вы не представляете, как я счастлива от успехов каждого своего выпускника. Мои ребята поддерживают со мной контакты из самых удалённых мест всего мира. Я сделала удивительное открытие, что единственный способ стать счастливой самой – это сделать ещё кого-то счастливым. Я увидела, что делаю этих юношей счастливыми, обучая их всем аспектам радиодела, так, чтобы они могли обеспечить комфортабельную жизнь себе и своим близким, и в то же время увидеть весь огромный и восхитительный мир.



На самом деле, я так поглощена работой, что провожу за ней по 12...15 часов в сутки. Все мое сердце и душа в этой радио-школе.

Далее м-р Бишоп пишет, что обнаружил в Лумисовом колледже многочисленное оборудование и учебные пособия, и, как ни странно, почти всё было сделано руками самой мисс Лумис! Были беспроводные аппараты, используемые на военных и торговых кораблях, на береговых станциях, и все служили на пользу её «мальчикам». В дополнение к обычным аудиториям в школе были устроены мастерские со станками, всевозможным электрооборудованием и инструментом.

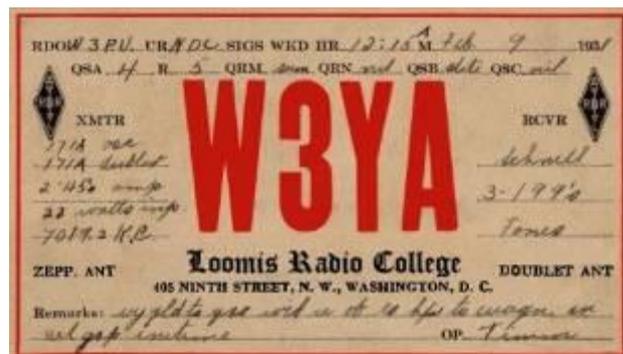
Вопрос: Почему вы так заботитесь об этих мастерских?

Ответ: Как же я сама могу разобраться, и как же я могу учить практической стороне радио, если не буду знать всю аппаратуру, снаружи и изнутри? Никто не закончит моей школы, пока не научится, как сделать любую часть аппарата. Я даю им задание и схему того, что надо сделать, отправляю в мастерскую и заставляю

работать, пока задание не будет выполнено. Хочу, чтобы мои выпускники могли выйти из любых чрезвычайных ситуаций даже далеко в открытом море.



Женщина везде должна быть красива! Самодельный передатчик на 1000 миль



Коллективная радиостанция колледжа (тоже самодельная) и QSL-карточка.

К сказанному самой Мэри Лумис трудно что-нибудь добавить, кроме слов восхищения, а постановке образовательного дела в её радио школе можно позавидовать и сегодня. Поначалу колледж предлагал только шестимесячные курсы радистов, позволявшие получить коммерческую радио лицензию первой степени. Но с января 1922 года был открыт 4-летний курс, позволявший получить степень радиоинженера. Колледж успешно работал и в 30-е годы.

В 1938 году Мэри отошла от дел и уехала в Калифорнию, где и прожила до 1960 года, занимаясь литературной работой.

Литература:

1. В. Поляков. Первый радиолюбитель. CQ-QRP # 50.
2. <http://hamgallery.com/Tribute/W3YA/>
3. <http://pvscientific.blogspot.ru/2011/02/mary-texanna-loomis.html>
4. <http://www.loomis.8k.com/page2.html>

Наблюдения за СВ и КВ эфиром с помощью монитора-детектора

Влад Жигалов, R2DNN

Наверное, большинство радиолюбителей моего поколения, а уж тем более старшего, начинало с построения детекторного приёмника. К сожалению, сегодня молодые уже почти не знают, что это такое. Здесь сыграло свою роль и то, что Россия, как и многие другие страны, практически прекратила вещание на СВ и ДВ диапазонах, да и такая необходимая в детекторном приёмнике вещь, как высокоомные наушники, становится раритетом.

Кстати, именно приобретённые по случаю наушники ТА-56м сопротивлением 3,2 кОм и послужили тем топором, из которого заварилась эта каша. Вынув из коробочки со штампом ОТК 1991 года «телефоны головные», сложно было устоять перед искушением снова услышать «детекторный» эфир. Антенна – луч 10 м из окна, заземление – батарея центрального отопления, диод Д9, катушка в 60-70 витков с выдвигающимся ферритовым стержнем, переменный конденсатор – вот и вся недолга, и можно слушать оставшиеся в нашем подмосковном эфире пару станций на средних волнах (612 кГц – посильнее и 738 кГц – послабее).

Первый опыт дал интересный эффект: наряду с местными СВ-станциями вечерами были слышны нездешние вещательные КВ-станции «в каше», с характерными замираниями. То одна станция гремит, то другая, и судя по всему, издалека: Радио Китая на разных языках, иногда какие-то музыкальные передачи на английском, иногда французы. Причём всё это как бы «поверх» СВ-эфира, и настройка с помощью КПЕ или выдвиганием/вдвиганием ферритового стержня практически ничего здесь не меняла. СВ-станции, конечно, пропадали и появлялись от такой настройки, а вот КВ-каша как была, так и оставалась.

Это послужило поводом провести уже более-менее регулярные наблюдения и немного поэкспериментировать. От старых экспериментов у меня оставался цифровой самописец на основе микроконтроллера со встроенным АЦП, который записывал раз в секунду измеряемое напряжение на SD-карточку в текстовый файл. Макет детекторного приёмника я сделал по схеме рис. 1. От классической схемы отличий немного: входной контур сделан последовательным, и основная нагрузка R1C2 сделана с большой постоянной времени (порядка 5 сек). Были проштудированы заново схемы детекторных приёмников в книге [1]. Наушники в схеме были оставлены для контроля и включены последовательно с нагрузкой (их сопротивление намного меньше сопротивления резистора нагрузки R1).

Выключатель, шунтирующий переменный конденсатор, применяется для режима максимальной амплитуды. В этом случае следует увеличить число витков катушки до 80...100, чтобы с помощью положения ферритового стержня можно было охватить весь СВ диапазон, а ёмкостью контура служит сама антенна. Стоит также подобрать диод (германиевый) по максимуму амплитуды протектированного сигнала.

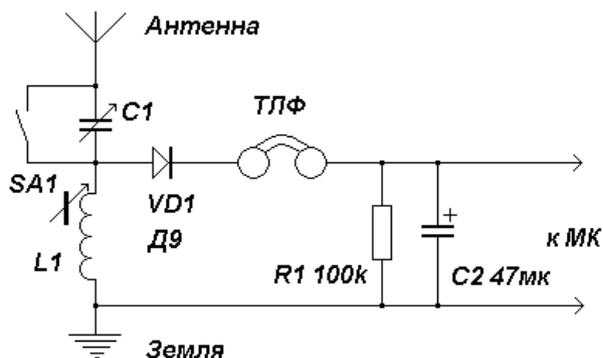


Рис. 1. Простой монитор-детектор.



Рис. 2. Цифровой автономный самописец.

Автономный самописец (рис. 2) питается от двух пальчиковых батарей и может работать неделями.

Вечером, когда была слышна и СВ-станция на 612 кГц, и КВ-смесь, включил запись. Амплитуда сигнала при этом заметно скакала (рис. 3). Если вынуть ферритовый стержень из катушки, то исчезает СВ станция, но остаются КВ-станции. Причём уровень сигнала КВ нестабильный, и в течение часа эта составляющая сигнала практически сошла на нет (средняя часть графика на рис. 3). Вернул феррит в катушку: СВ-станция на месте, а вариационная КВ-составляющая уже почти не слышна.

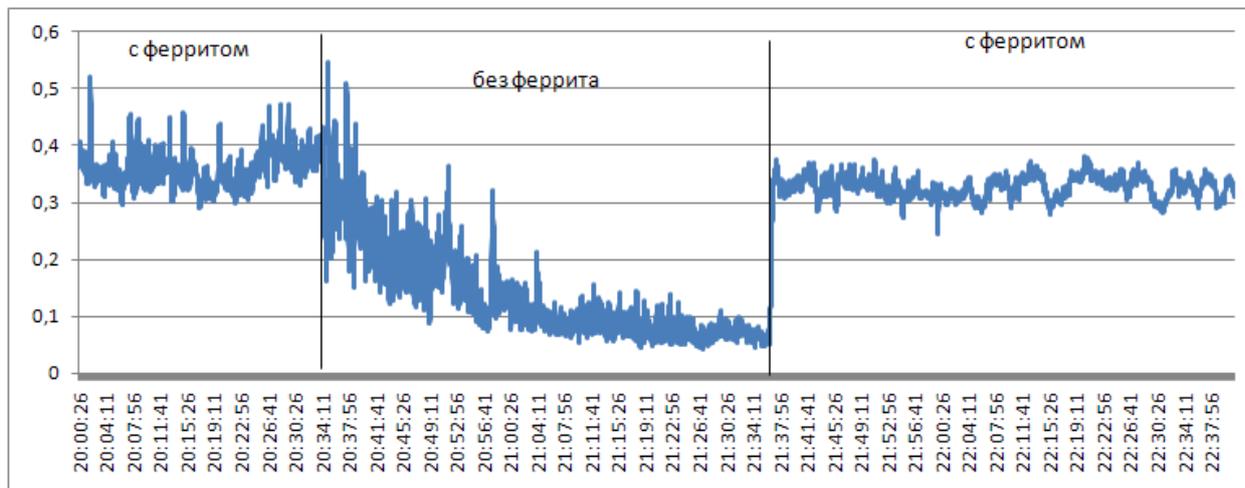


Рис. 3. Напряжение в вольтах на нагрузке монитора-детектора. Два разных режима приёма: с ферритом в катушке и без. В режиме «с ферритом» приёмник настроен на станцию 612 кГц, «без феррита» – на КВ-вещалки.

Последующие наблюдения в течение нескольких дней показали, что каждый вечер такое повторяется: КВ-станции «берут разгон» где-то после 16:00 МСК, практически орут в наушниках в 20...21 МСК, и затихают к полуночи (рис. 4).

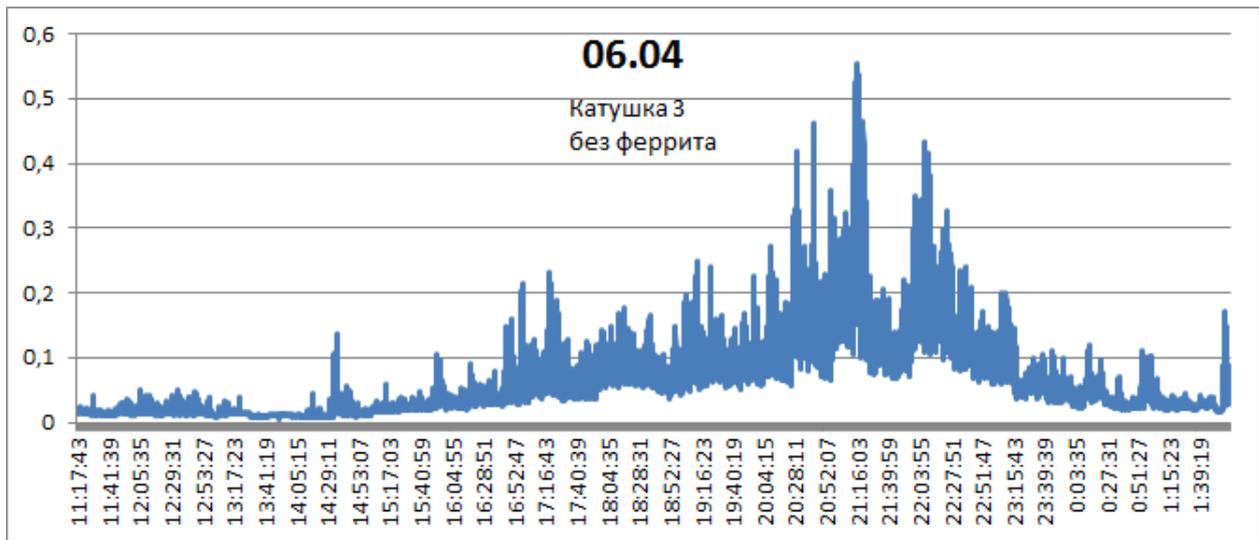


Рис. 4. KB-составляющая сигнала.

Местные же СВ-станции не имеют настолько большой вариации сигнала – рис. 5. Хотя какое-то изменение уровня сигнала есть, но я бы его не спешил связывать с изменением прохождения на СВ. Дело в том, что мой детектор имеет интересную особенность: то ли из-за большой добротности последовательного контура, то ли из-за постоянно имеющегося смещения на конденсаторе С2 настройка получилась очень острой – такой, что резались боковые полосы АМ-сигнала. В результате максимальная амплитуда была не в самых громких местах, а в самых тихих, когда вся энергия сигнала сосредотачивалась на частоте несущей. Поэтому в зависимости от характера передачи записываемая амплитуда сигнала «дышит».

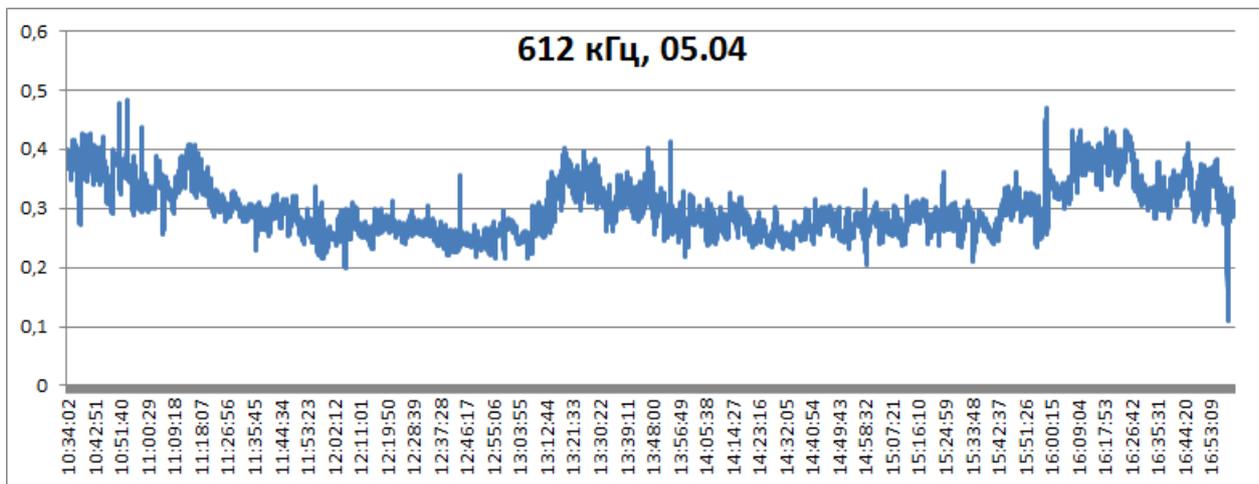


Рис. 5. СВ-сигнал от станции 612 кГц днём.

Многодневная запись показала повторяемость эффекта вечернего KB-прохождения (рис. 6). Днём, когда идёт СВ-вещание, пишется более-менее стабильный уровень сигнала. Вечером эфир идёт «вразнос» на KB.

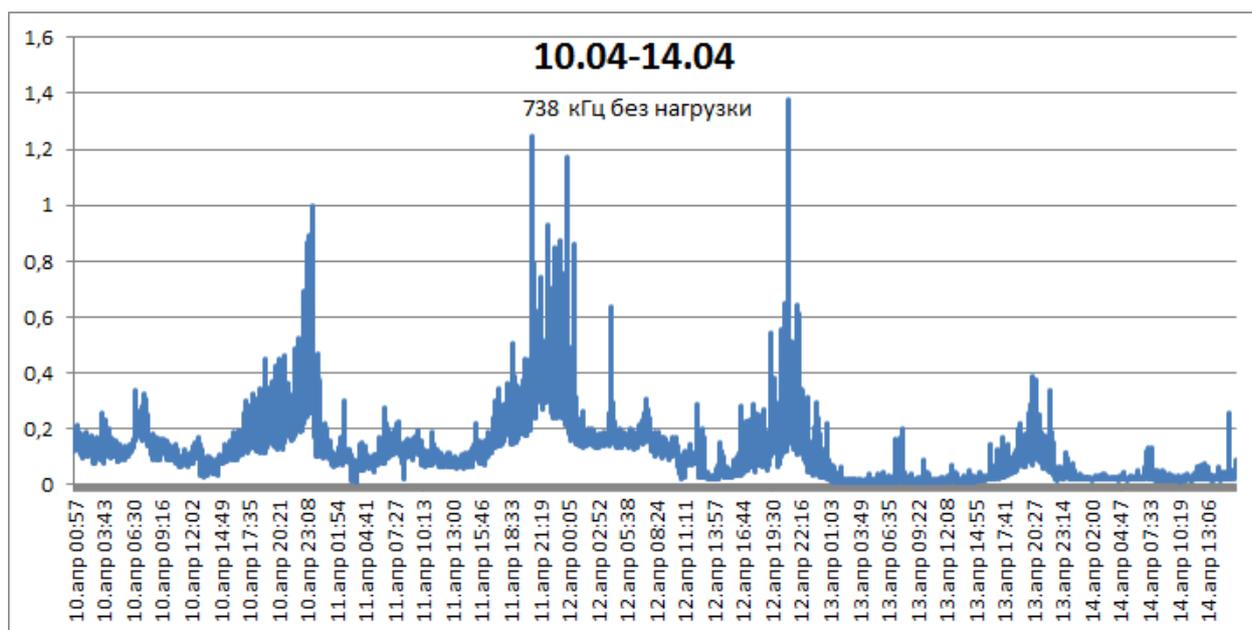


Рис. 6. Непрерывная запись сигнала (резистор нагрузки R1 удалён).

Как можно объяснить такой «двойной» приём – и на СВ и на КВ одновременно? Обратите внимание: настройка контура практически не сказывается на КВ-приёме. Более того, эксперименты с катушками различной индуктивности показали только одно: чем больше индуктивность, тем громче слышны КВ-вещалки. Значит, катушка контура работает просто как дроссель, и не участвует в настройке на КВ-сигнал. Более того, ферритовый стержень М400НН уже не работает в данном диапазоне частот (предположительно 6...7 МГц) – он для этих частот практически прозрачен. Антенна же (10 м) работает в данном случае как полноразмерная, и частота настройки, по-видимому, целиком определяется её резонансной длиной.

А что же с СВ приёмом? Здесь всё обычным образом: контур в резонансе настраивается на частоту катушкой и (опционально) переменным конденсатором. Последовательный контур и большое сопротивление нагрузки позволяют получать максимальную амплитуду сигнала, что удобно для записи и оцифровки.

Таким образом, одна и та же схема имеет две резонансные частоты: одна – с острой настройкой в СВ-диапазоне, вторая – с гораздо меньшей избирательностью – на КВ. Здесь интересно рассмотреть эту ситуацию с точки зрения теории ближней зоны антенны В.Т. Полякова [2]. Для СВ-диапазона антенна 10 метров является короткой. Колебательный контур не просто выделяет определённую частоту, он увеличивает ближнее поле антенны на резонансной частоте. Это хорошо иллюстрируется следующим опытом: рядом с контуром ставится другой приёмник (в моём случае это была SELGA с магнитной антенной), этот приёмник настраивается на некоторую станцию, и перестройкой контура детекторного приёмника находим эту же станцию: приём становится намного громче в радиусе 20-30 см от детекторного контура (включая и провод антенны). Причём в наушниках вы можете эту станцию и не слышать, если амплитуды сигнала недостаточно для детектирования. Но настроенный контур, тем не менее, увеличивает напряжённость поля вокруг антенны – именно на данной частоте.

На КВ-диапазоне ситуация с ближним полем примерно та же, но с тем отличием, что тут антенна является полноразмерной четвертьволновой – она сама себе контур, и настроена, пусть и с меньшей добротностью, на определённый участок КВ-эфира. Остаётся только взять сигнал с конца антенны и продетектировать. Представить наглядно такой двухчастотный приём можно примерно так: антенна оказывается как бы в коконе своего ближнего поля на одной частоте, и параллельно - в ещё одном коконе на другой частоте. (Напомню, что в ближнем поле антенны напряженность поля от токов самой антенны больше напряженности набегающей волны от радиостанции).

Почему КВ-сигнал принимается только вечерами? Думаю, здесь работает два фактора. Первый – это особенности прохождения на данном диапазоне (около 40 метров – лучше всего проходит вечером). Второй – как следствие и в усиление первого – расписание работы вещательных станций, подстроенных под «природное» расписание прохождения на КВ.

И последнее. Такие упражнения с мониторингом КВ-эфира, помимо познавательных целей, могут быть полезны ещё и в практическом, а точнее, в спортивном плане. На не очень длинную антенну 10 м мне удавалось получить после детектирования напряжение на высокоомной нагрузке в 1...2 В. Если антенну увеличить, то, думаю, можно развить мощность и напряжение, достаточную для питания несложного КВ-маячка. Разве не интересно будет собрать маячок, питающий сам себя из антенны от местных СВ-станций или в часы наилучшего КВ-прохождения за счёт КВ-вещалок, и отправляющий затем в эфир той же антенной не очень мощный, но очень гордый QRP-сигнал: «работаю за счёт энергии эфира»? Связь с автором: zhigalov@gmail.com

Литература:

- [1] В.Т. Поляков. Техника радиоприёма. Простые приёмники АМ сигналов. — М.: ДМК Пресс, 2001. – 256 с. <http://amfan.ru>
- [2] В.Т. Поляков. Приемная антенна – это черная дыра? <http://qrp.ru/articles/56-ra3aae-articles/401-black-hole-ant>

Примечание редакции: Явление «Вечернего подъема» на КВ я наблюдаю уже в течение нескольких лет, с тех пор, как занялся доплеровскими ионосферными наблюдениями на простых приемниках, в том числе и детекторных, даже придумал для внутреннего пользования это полушутливое название. Независимо от меня, его подтвердили Виктор Беседин UA9LAQ из Тюмени и Андрей Соловьев RK3DCB из Подмосковья. Теперь, с публикуемой статьей, это явление получило новое подтверждение. Что особенно ценно, оно инструментально документировано (см. рис. 4 и рис. 6 статьи). По моим наблюдениям, имеется еще и «Утренний подъем», но он гораздо слабее. Тем не менее, и он угадывается на продолжительной записи рис. 6. Вечерний подъем хорошо коррелирует с предзакатными и закатными часами – зимой он наблюдается раньше по времени суток, летом – позже. Сезонной зависимости не замечено. Иногда видно два пика подъема, как на рис. 4. **RA3AAE.**

Простая многодиапазонная вертикальная антенна с пассивными излучателями

Валерий Шапкин RX3XQ

Весна. На освободившиеся от снега крыши лезут коты и радиолюбители. Снова и снова встает вопрос: какую ставить антенну? Хотелось бы предложить на рассмотрение вариант несложной многодиапазонной антенны. Она изготовлена и около 3 лет работает у меня в качестве экспериментальной модели. И поскольку показывает сравнительно неплохие результаты, почему бы не поделиться – может, кому-то идея окажется полезной.

Не буду подводить сколько-нибудь серьезную теоретическую базу под данную конструкцию, скажу только, что основой послужили несколько постулатов:

- Полуволновая антенна лучше четвертьволновой;
- Резонансная антенна лучше нерезонансной;
- Противовесы – зло;
- Лень – двигатель прогресса.

Теперь по порядку. Полуволновая антенна лучше четвертьволновой. Время от времени кто-нибудь в прессе касается вопросов применения полуволновых вертикальных антенн. Вроде бы оно и неплохо, но значительные габариты заставляют отказаться от них в пользу четвертьволновых. Однако давайте слегка проанализируем ситуацию: ведь чтобы добиться качественной работы 1/4-волновой антенны, ее желательно поднять над поверхностью установки на довольно-таки значительную высоту. Минимум на те же 1/4 лямбда. То есть по факту, суммируя длину рабочего полотна и высоты установки основания, имеем общую высоту конструкции, прямо сравнимую с половиной длины волны. Да, согласен, 1/2-лямбда антенну тоже надо поднимать, но тут есть нюанс: влияние «земли» на большое количество противовесов «четвертушки» значительно сильнее, чем на единственный нижний кончик полуволновой антенны.

Резонансная антенна лучше нерезонансной. Второй пункт, думаю, вряд ли вызовет серьезные возражения. Нет, конечно, бывают исключения, особенно если речь идет именно о многодиапазонном применении, но они, все же, скорее являются компромиссами.

Недавно решил (просто для сравнения) попробовать сделать многократно описанную в разных источниках «удочку» со спиральной намоткой. Сделал. Все по описаниям. Сваял «волшебный трансформатор», также много раз обсужденный в форумах. И разочаровался. Перебрал несколько вариантов. Пробовал менять длину противовесов, делал разные варианты трансформаторов, – на трубках от кабелей мониторов, на кольцах разной проницаемости, обычные трансформаторы с разным передаточным коэффициентом – ну не то. Даже с согласующим устройством (СУ). На прием – шумно. На передачу – проблемно. Быстренько пересобрал под нижеописанный вариант. И удивился, насколько велика разница – в лучшую сторону.

Тут, думается, проблема в том, что несогласованные антенны и СУ с низким КПД для более-менее нормальной работы требуют приличной мощности – ну, например, чтобы компенсировать различные потери, нужно хотя бы от 100 Вт. У меня же используется аппарат, отдающий всего около 25 Вт.

Противовесы – зло. Куча противовесов, тщательно настроенных ранней сырой весной, заметно «утекут» при наступлении жаркого сухого лета (или морозной зимы). Уход резонанса GroundPlane на 150...300 кГц при перемене погоды – совсем не чудо из чудес, а просто изменение емкости между противовесами и землей при скачке уровня влажности воздуха или почвы. Нижний же кончик вертикального диполя значительно меньше подвержен такого рода влияниям.

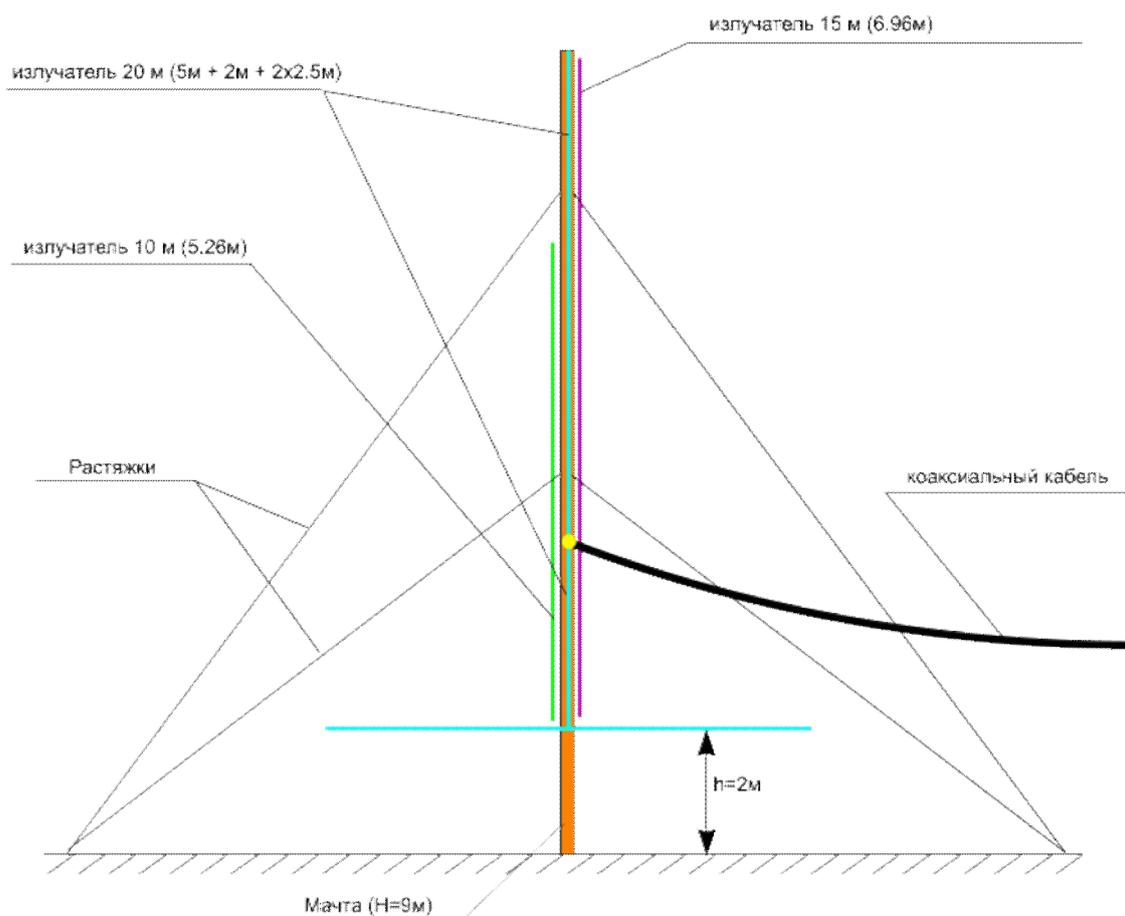
Решено. Вариант диполя на 20 м, просчитанный в MMANA, дал неплохой результат, но... габариты. А хочется покомпактнее. Тогда, наступив на горло собственным амбициям, обращаемся к варианту укорочения. Используем неоднократно применявшееся ранее в антенностроении укорочение концевой части конструктивной емкостью. Только наоборот – снизу. Получившиеся проводники максимально удобны для настройки и подстройки. Двух проводников вполне достаточно, больше – хуже. Да, чем-то становится похоже на GP. Да, что-то похожее на противовесы. Да, влияние земли. Но меньшее...

И теперь самое главное – о мультибенд (многодиапазонном) варианте. Излучатели диапазонов 15 м и 10 м должны быть также полуволновыми. Но расчеты дают неудачные варианты по согласованию, да и конструкция выглядит сложно и как-то несуразно. Тогда вдруг возникает несколько странная идея: а вот взять и не подключать гальванически элементы других диапазонов. Резонировать они должны? Должны. По сути, каждый из них представляет собой открытый контур. Значит, вопрос только в накачке их энергией. И вдруг оказалось, что расположив полуволновые диполи на малом расстоянии от основного излучателя (всего несколько сантиметров), можно получить неплохие параметры. Причем диполи можно просто замкнуть в точке разрыва и получить полуволновые отрезки, которые являются вторичными резонансными излучателями, получающими энергию от основного излучателя... да кто его знает, как именно – либо элементарно через конструктивную емкость, либо через индукционное поле, аналогично элементам волновых каналов, либо и так и этак, – это к теоретикам, а я тут не силен.

Однако MMANA чудненько посчитала мои измышления, и на основе ее расчетов я собрал крайне простую модель, и она сразу заработала. Расчетные значения входного сопротивления оказались где-то посередине между 50 и 75 Ом, надеюсь, реальные не сильно отличаются. Кстати, приятным бонусом оказался тот факт, что антенна неплохо работает также и в 40-метровом диапазоне при наличии согласующего устройства. У меня используется простенький FriMatch.

Лень – двигатель прогресса. Это, в первую очередь, относится к тому, что до сих пор мною не предпринято никаких мер по измерениям. Каюсь. Но ничего обещать не могу. Не обладаю хорошими приборами, а «КСВ-показометр» нельзя принимать всерьез.

В качестве краткого описания:



Мачта антенны очень легкая, собрана из 6-метровой стеклопластиковой удочки и 3-метровой деревянной опоры диаметром 50 мм (можно использовать сантехнические ПВХ-трубы), и установлена на плоской железобетонной крыше 5-этажной «хрущевки». Излучатели из провода П-274 в один проводник, закрепленные на мачте обычной изоляцией. Основным активный излучатель диапазона 20 м состоит из верхнего полотна длиной 5 м, и нижнего перевернутого Т-образного, из 2-метрового отрезка вертикального проводника и двух горизонтальных отрезков по 2,5 м. Угол относительно земли и длина этих двух отрезков влияют на входное сопротивление антенны и могут служить для настройки. Запитка производится коаксиальным кабелем 50 Ом в точку разрыва вертикального провода, жила – на верхний провод, оплетка – на нижний.

Пассивные вторичные излучатели на 15 и 10-метровый диапазон имеют длины соответственно 6,96 и 5,26 м, и проходят параллельно основному излучателю на расстоянии 2 см по обе стороны от него. Гальванически ни с чем не соединены. Сдвигать пассивные излучатели вверх по мачте нет необходимости. Это усложнит настройку (при необходимости), а явного улучшения характеристик не даст.

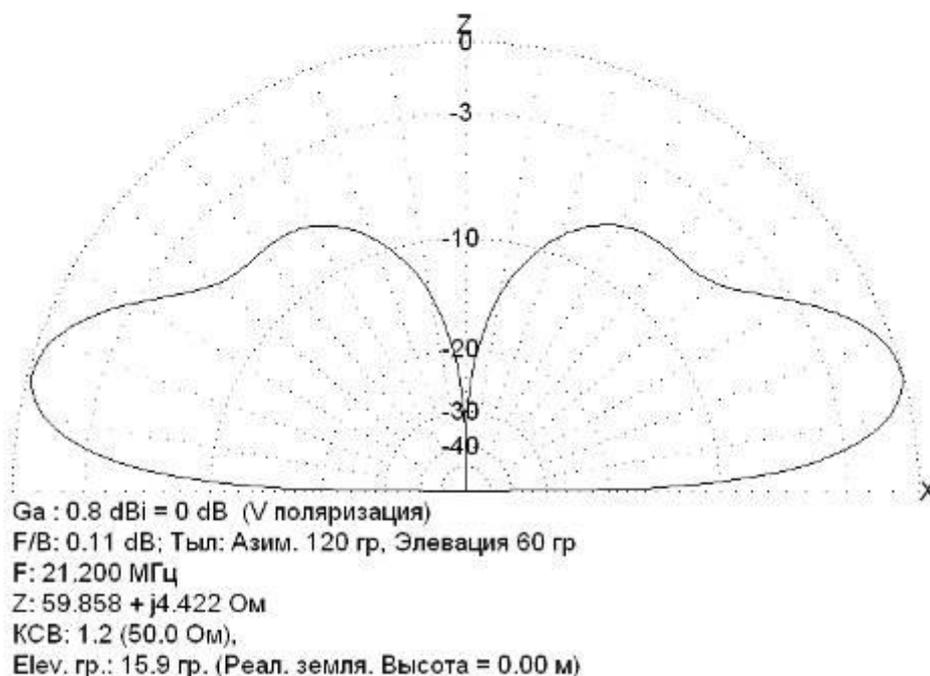
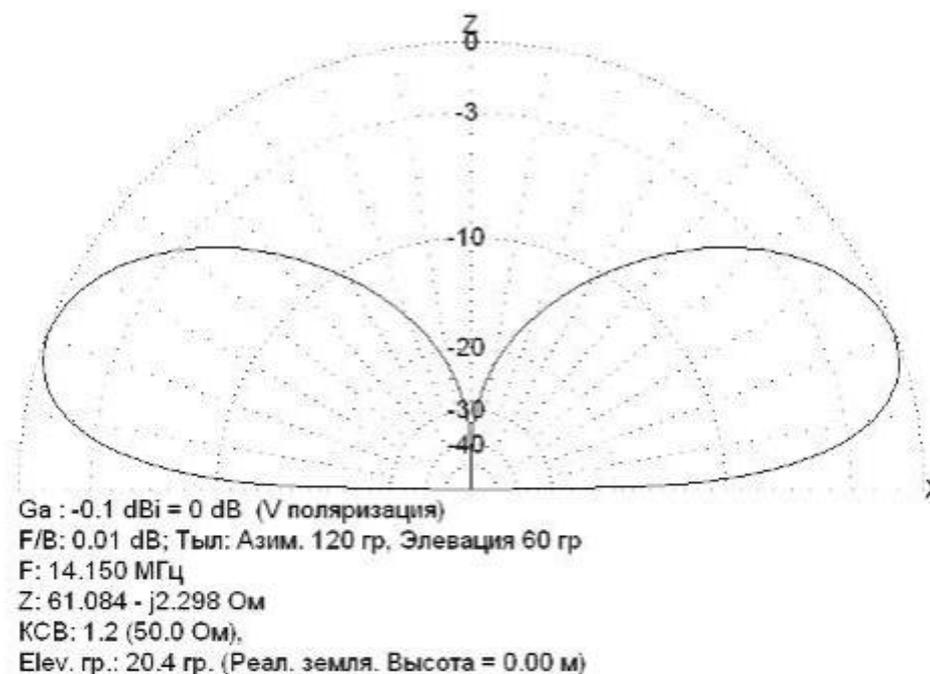
Растяжки 2-ярусные из полимерного витого шнура. В реальности есть некоторые отклонения от «идеальной» расчетной конструкции – в верхней части антенны проводники излучателей находятся друг от друга на расстоянии около 1 см, в нижней же – наоборот, около 3 см. Питание – кабелем 50 Ом, причем желательно обеспечить перпендикулярное расположение кабеля по отношению к полотну

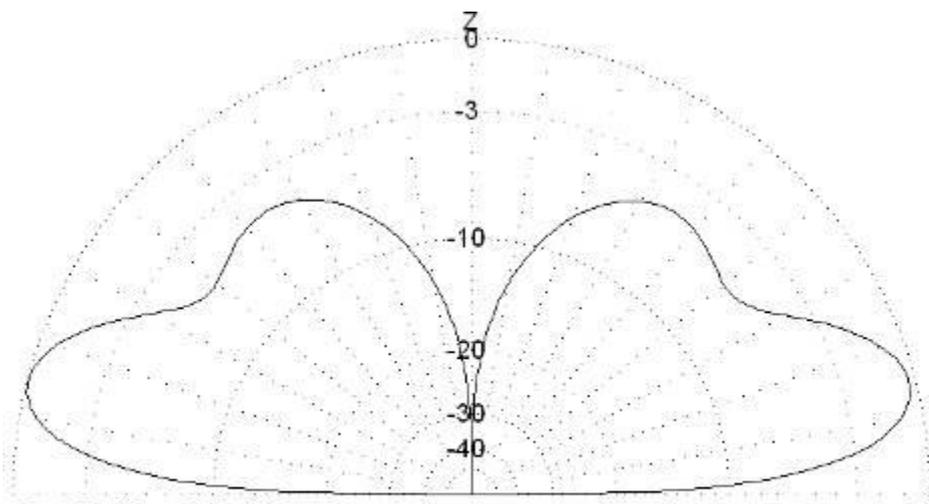
антенны на максимальном расстоянии. Сборка и установка антенны одним человеком занимает не более часа. Уточню: в декабре, поздним вечером ☺.

Также вариант конструкции собирался из трубчатых ПВХ-каналов диаметром 32 мм, соединенных деревянными вставками. Такой вариант значительно сложнее в установке из-за гибкости трубок. Должен предупредить, что ПВХ-трубка со временем дает значительную усадку, и извлечь деревянные вставки при попытке разобрать мачту становится практически невозможным.

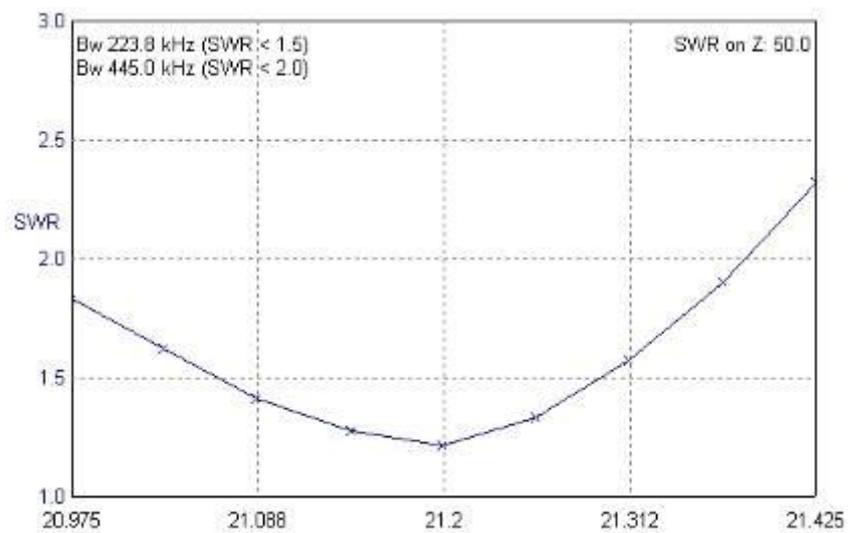
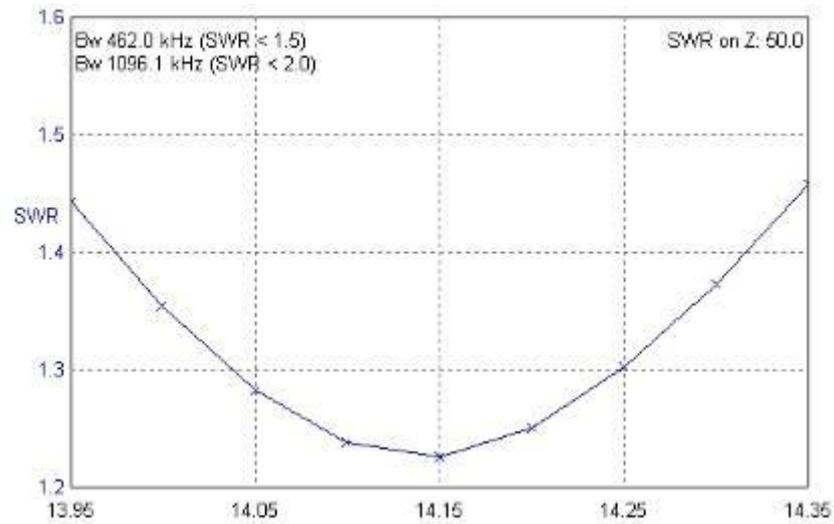
Файл проекта антенны для программы MMANA дан в приложении.

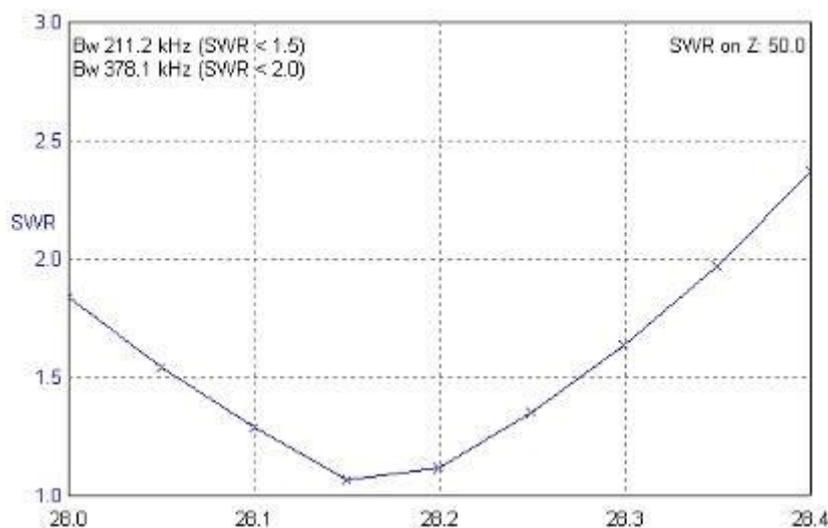
Некоторые расчетные графики: ДН в вертикальной плоскости при высоте подвеса 2 м и КСВ для трех диапазонов 14, 21 и 28 МГц.





Ga : 0.6 dBi = 0 dB (V поляризация)
F/B: -0.21 dB; Тыл: Азим. 120 гр, Элевация 60 гр
F: 28.200 МГц
Z: 49.521 + j5.765 Ом
KCB: 1.1 (50.0 Ом),
Elev. гр.: 15.0 гр. (Реал. земля. Высота = 0.00 м)





Понимаю, что идеальные расчетные данные могут очень сильно отличаться от реальных параметров, но тут, как говорится, важен принцип.

Кстати, судя опять же по расчетам, не очень-то просто увеличить число диапазонов таким методом в отношении WARC. Добавление проводника для диапазона 24,9 МГц приводит к нарушению настройки диапазона 28 МГц, а уж если попробовать ввести в конструкцию элемент для диапазона 18 МГц, то «разваливается» вообще вся конструкция.

Никто не запрещает попробовать изменить при расчетах длину активного элемента и, соответственно, высоту антенны. При увеличении высоты установки антенны над поверхностью снижается входное сопротивление, уменьшается горизонтальный угол излучения, и заметно вырастает уровень излучения под высокими углами. На работу антенны могут неблагоприятно влиять расположенные поблизости вертикальные проводящие конструкции сравнимых размеров – например, мачты коллективных ТВ антенн, железобетонные столбы освещения и пр. Впрочем, это относится и к любым другим антеннам.

Спешу сообщить, что не являюсь сколько-нибудь гуру в области антенно-фидерных устройств. О качестве работы могу судить только, как сказано выше, по сравнению со «спиральной удочкой» и проволочными антеннами. Данная конструкция предлагается в качестве некоторого концепта, базы для размышлений, если оно того заслуживает, и буду только рад, если изложенные идеи окажутся полезными для построения, например, простых полевых антенн.

Редакционный комментарий: С огромным удовольствием прочитал статью уважаемого одноклубника Валерия Васильевича из Калуги. Он открывает новый для нас способ конструирования многодиапазонных антенн. В мире антенщиков-профессионалов сейчас наблюдается некоторый «бум» вокруг этого способа, см. <http://www.birmingham.ac.uk/research/activity/eese/edt/passive-circuit-lab.aspx>. Не обязательно возбуждающий вибратор должен быть резонансным, и не обязательно пассивные вибраторы должны быть близко к нему. Продолжим же это дело под девизом «Три оттяжки – три новых диапазона!»

РАЗААЕ

«Зеленый Луч»

Виталий Мельник U17K

Так называют редкое оптическое и очень романтическое явление, которое мало кто видел, лишь, как правило, моряки. То же самое можно сказать и о сигналах экспериментального автономного маяка с выходной мощностью единицы милливатт, питающегося от небольшой солнечной панели – мало кто сумеет услышать его. С легкой руки Владимира Тимофеевича маяк назван «зеленым», поскольку использует только «бесплатные» ресурсы нашей звезды, он безотходный и необслуживаемый. Правда, пока я его ваял, потребил кучу продуктов в одноразовых целлофановых пакетах, а пакеты куда делись? 😊

Случайный, но внимательный прохожий задаст вопрос: «зачем заниматься такой ерундой, к чему эта возня с милливаттами, маяками, германиевыми транзисторами и телеграфными пипикалками»? У меня ответа нет, но какую-то концепцию постфактум можно «натянуть». Скажем, это все нужно для формирования «правильного мышления». Или просто интересная «взрослая» игра. А может, томление исследователей прошлых веков, в домашних лабораториях укрощающих неведомое электричество или открывающих какие-нибудь законы мироздания, или новые вещества, или мастержащих причудливые агрегаты. Пусть это будет моделирование маленькой личной энергонезависимой системы или символический запуск автоматического спутника, передающего пусть и не из космоса, но из огорода, температуру грунта под огурцами. Видимо мне не дает покоя слава «Вояджера», как он там летит где-то, все дальше и дальше, и пока еще на связи. А вдруг в результате экспериментов удастся найти настоящую «жемчужину» и обменять на нее все несметные запасы деталей из домашней лаборатории вместе с приборами и инструментами. Так что запускаем «космического странника», но без жертвоприношений, как наши предки. 😊

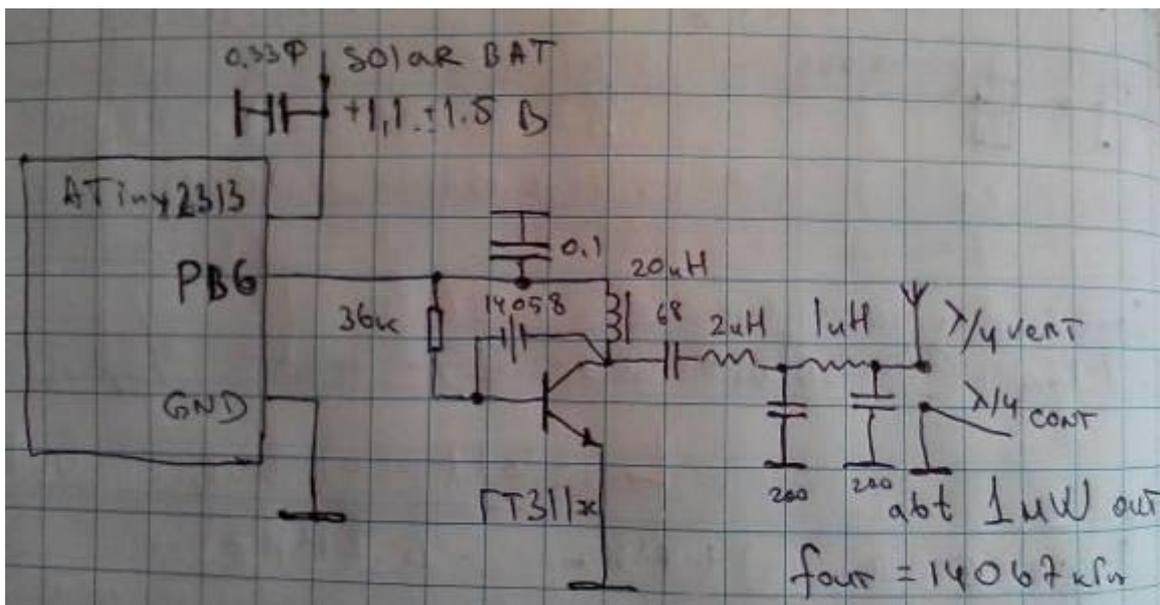
Была поставлена спортивная цель – построить и испытать маяк с предельно **малой потребляемой энергией** и **вычислительными ресурсами**, а также с **простейшей модуляцией** азбукой Морзе. В качестве единицы энергоустановки использовались небольшие солнечные панели от садовых светильников с окнами 9 и 20 см². Отдаваемая электрическая мощность примерно 10 и 20 мВт соответственно, напряжение холостого хода 1,8 и 2,4 вольта. Буферный аккумулятор, для упрощения, не применялся, маяк вещал только в светлое время.

Система управления была построена на базе контроллера фирмы ATMEL ATtiny2313, тактовая частота 128 кГц. Контроллер стартовал при напряжении питания 1,02 Вольта, (потребление от 30 мкА), и маяк мог работать в пасмурную погоду, на рассвете и закате с пониженной выходной мощностью.

Во всех экспериментах использовалась простейшая антенна – четвертьволновый вибратор на удочке и один наклонный противовес в сторону севера. Высота установки антенны примерно 6 м над уровнем земли. Испытывались различные модификации, но уместно описать две основных схемы. Первая на базе ИМС

слуховой прием, зафиксированный Леонидом UA1ASB/P и Дмитрием 5B/UR4MCK/P с применением простых антенн и аппаратуры. Удивительно, как громко могут звучать милливатты на тысячу и более км! Записи с Кипра можно найти и послушать по ссылкам (да устремится время их существования в бесконечность): <http://grp.ru/forum/15-Маяки/12748-Маяк-Автономный-Полевой-Эволюция?start=90>. В Феодосии, на расстоянии около 10 км, сигнал маяка регулярно наблюдали Юрий R6KEE и Сергей RN6K.

Второй вариант схемы отработал с менее мощной солнечной панелью, передатчик был построен по простейшей схеме на германиевом высокочастотном транзисторе ГТ311Ж.



Эксперименты показали, что лучший вариант ключевания – это коммутация передатчика по питанию. Не смотря на то, что при этом терялась часть мощности на ключевом элементе в контроллере, передатчик устойчиво работал при напряжении питания 1 Вольт и меньше. Управление передатчиком в цепи базы

давало гораздо худшие результаты в плане стабильности частоты, работы при пониженном напряжении, устойчивости запуска.

Выходная мощность при ярком солнце составляла менее 1 мВт, и этого было достаточно, чтобы пробиться к скиммерам. OH6BG, ES5PC, SK3W за период с 29.03.2016 по 21.04.2013 выдали около 50 спотов. Частота передатчика в данном варианте была 14067 кГц, что, возможно, обусловило заметные помехи со стороны цифрового участка диапазона и более слабую реакцию скиммеров.

Сигнал маяка удалось зафиксировать простейшим детекторным приемником, расстояние между антеннами маяка и приемника около 3 м. В наушниках были отчетливо слышны щелчки амплитудной манипуляции маяка, а если пробивалась мощная вещательная станция, то возможен был и тональный прием с «удаленным гетеродином».

Дальнейшие эксперименты в теме микромощного маяка можно обозначить следующими направлениями:

- дополнение энергетической установки маяка буферным аккумулятором, системой контроля подзарядки;
- оснащение маяка комплексом разнообразных датчиков, создание маломощной системы сбора и передачи данных – мониторинг самых различных объектов и окружающей среды, равно как и параметров работы самого маяка;
- поиск, анализ и использование других энергетически эффективных автоматических и «графических» (наблюдаемых на экране спектроанализатора) видов модуляции: QRSS, WSPR, RTTY, FSK, PSK, Hell;
- встраивание в маяк приемной системы для задач командного управления маяком, связи с другими подобными маломощными автоматическими устройствами, организации экспериментального сетевого взаимодействия различных уровней;
- развитие системы мониторинга подобных микромощных маяков, создание недорогого универсального автоматического малопотребляющего приемника-самописца для более полного анализа работы маяков (по аналогии с сетями RBN и WSPR);
- исследование других альтернативных источников энергии для обеспечения эффективной жизнедеятельности маяка.

Тут уместно сделать ремарку о том, что поиск эффективных альтернативных источников энергии полезен не только маякам, но и людям. Для автора таким источником неожиданно стало творчество нашего одноклубника Владислава Жигалова и его группы «Аэроглиф», под эту музыку прошли все вышеописанные эксперименты. Вот и сейчас, дабы изыскать силы для написания этого материала, я «заряжаю» в старый mp3-плеер уже слегка запылившийся альбом «Смотритель» и дело идет: музыка играет, а статья пишется! А я простой смотритель маяка. 73!

"КУРСОР" – ПРОСТОЙ ЧЕТЫРЕХДИАПАЗОННЫЙ ПРИЕМНИК ДЛЯ PSK

Юрий Лебединский UA3VLO

Как известно, для приема сигналов PSK, занимающую узкую полосу в эфире, необходима очень хорошая стабильность частоты гетеродина. В приемниках и трансиверах высокого класса стабильность частоты достигается с помощью синтезаторов. В простых же приемниках синтезатор – дорогое удовольствие и поэтому в качестве гетеродина применяют кварцевые генераторы. Так как частоты PSK на любительских диапазонах фиксированные, найти нужный кварц даже для одного диапазона очень непросто, а для многодиапазонного варианта практически невозможно. Из-за этого простые приемники и трансиверы для работы PSK делают, как правило, однодиапазонными. Но есть очень красивое решение, которое использовал Сергей Беленецкий US5MSQ в простом трехдиапазонном приемнике прямого преобразования [1]. Это только один гетеродин, перестраиваемый в диапазоне 7.0 МГц, гармоники которого используются для получения других высокочастотных диапазонов, и ключевой смеситель на полевом транзисторе, работающий на этих гармониках. При этом конструкция получается предельно простой, так как переключаются только входные цепи. Если для такого приемника рассмотреть частоты PSK радилюбительских диапазонов относительно диапазона 7.0 МГц, то получаются следующие результаты:

- Диапазон 7.040 МГц - 7040 КГц - основная частота,
- Диапазон 14.070 МГц - 7035 КГц - вторая гармоника,
- Диапазон 21.070 МГц - 7023.33 КГц - третья гармоника,
- Диапазон 28.120 МГц - 7030 КГц - четвертая гармоника.

То есть для получения частот четырех диапазонов требуется перестройка гетеродина в пределах всего 17 КГц (от 7023 КГц до 7040 КГц).

А если используемый ГПД заменить на кварцевый «Super VXO» с уводом частоты в этих пределах, то можно получить очень хорошую стабильность частоты, которая и необходима для приема сигналов PSK.

Кварцевые «Super VXO» – это генераторы с двумя и более параллельно включенными резонаторами и последовательно подключенными к ним индуктивности и переменного конденсатора, с помощью которого можно изменять вниз в некоторых пределах частоту генератора, с сохранением практически кварцевой стабильности частоты. Согласно [2] этот предел составляет 0.5% от генерируемой частоты. Для диапазона 7.0 МГц- это 35...40 кГц. Тогда для получения нижней границы диапазона 7023 кГц можно использовать кварцевые резонаторы на частоты 7040...7060 кГц. Такие кварцевые резонаторы уже не являются дефицитными и их можно приобрести в магазинах, торгующих радиодетальями. Я, например, для этого приемника кварцевые резонаторы на частоту 7050 кГц приобрел в «Радиолавке» у Сергея Тележникова RV3YF.

Трехдиапазонный приемник прямого преобразования Сергея Беленецкого US5MSQ получил замечательные отзывы на форуме [3] и с некоторыми рекомендациями по доработке был взят за основу приемника «Курсор», в котором:

1. Добавлен диапазон 28.0 МГц.
 2. В усилителе низкой частоты добавлен эмиттерный повторитель, на выходе которого для гальванической развязки с компьютером включен трансформатор.
 3. ГПД заменен на кварцевый «Super VXO» с уводом частоты.
- Схема приемника приведена на рис. 1.

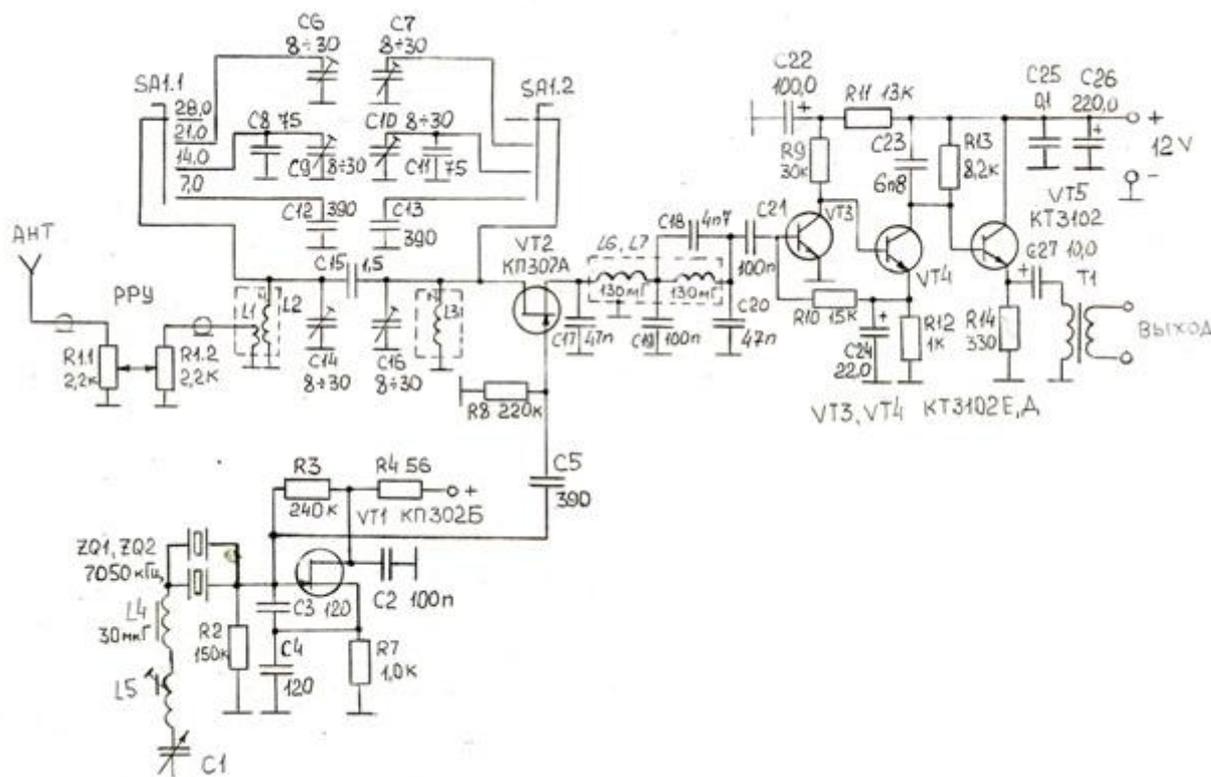


Рис. 1

Сигнал с антенны через регулируемый аттенюатор R1.1, R1.2 и катушку связи L1 поступает на двухконтурный полосовой фильтр, образованный катушками L2, L3 и конденсаторами C14, C15, C16. Фильтр настроен на самый верхний диапазон 28 МГц. На других диапазонах к контурам подключаются дополнительные конденсаторы:

- C6, C7 – для диапазона 21 МГц,
- C8...C11 – для диапазона 14 МГц,
- C12, C13 - для диапазона 7 МГц.

Конденсатор связи C15, определяющий полосу пропускания фильтра для фиксированных частот PSK – один для всех диапазонов.

Выделенный полосовым фильтром сигнал поступает на сток ключевого смесителя на транзисторе VT2. Сигнал ГПД через конденсатор C5 поступает на затвор смесителя. Полученный низкочастотный сигнал проходит через фильтр нижних частот L6, L7, C17, C18, C19, C20, усиливается двухкаскадным усилителем на транзисторах VT3, VT4 и через согласующий каскад на транзисторе VT5 и

трансформатор Т1, служащий для гальванической развязки, поступает на вход звуковой карты компьютера.

ГПД - кварцевый «Super VXO» выполнен на транзисторе VT1. Два кварцевых резонатора на частоту 7050 кГц включены параллельно. Подключенные последовательно к ним дроссель L4 и индуктивность L5 позволяют увести вниз частоту генератора на 30...40 КГц. Переменный конденсатор С1 служит для перестройки частоты в этом диапазоне.

КОНСТРУКЦИЯ И ДЕТАЛИ. Приемник собран на плате из одностороннего фольгированного стеклотекстолита размерами 155 x 70 мм. Вид со стороны элементов показан на рис. 2, со стороны печатных проводников – на рис. 3.

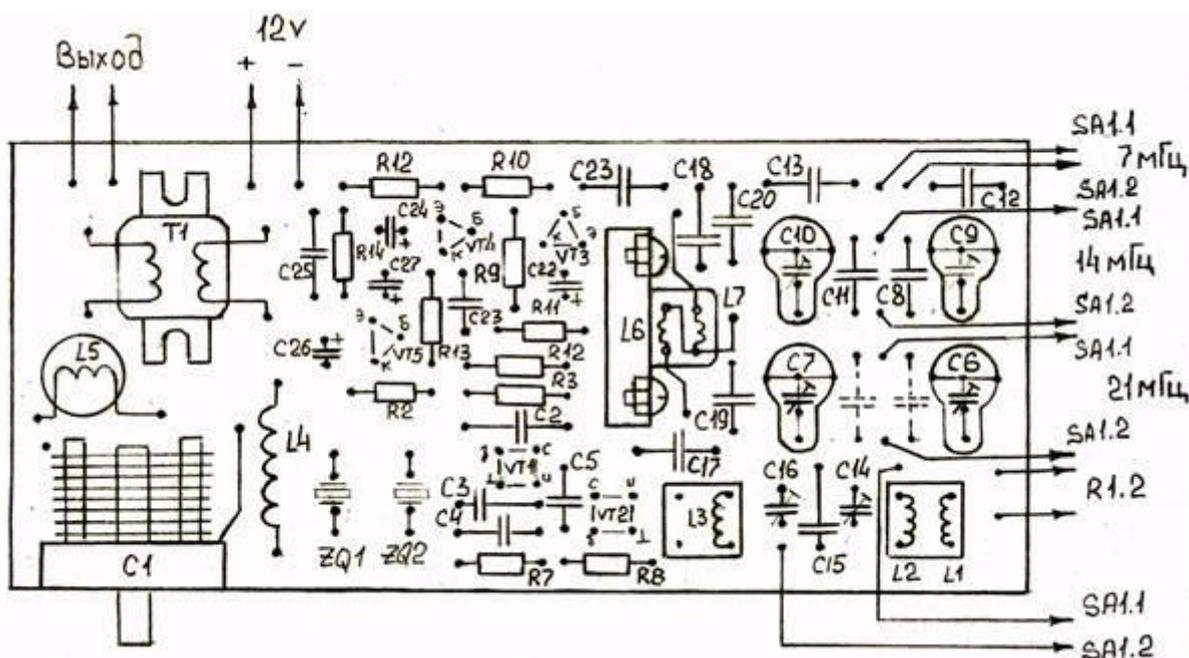


Рис. 2

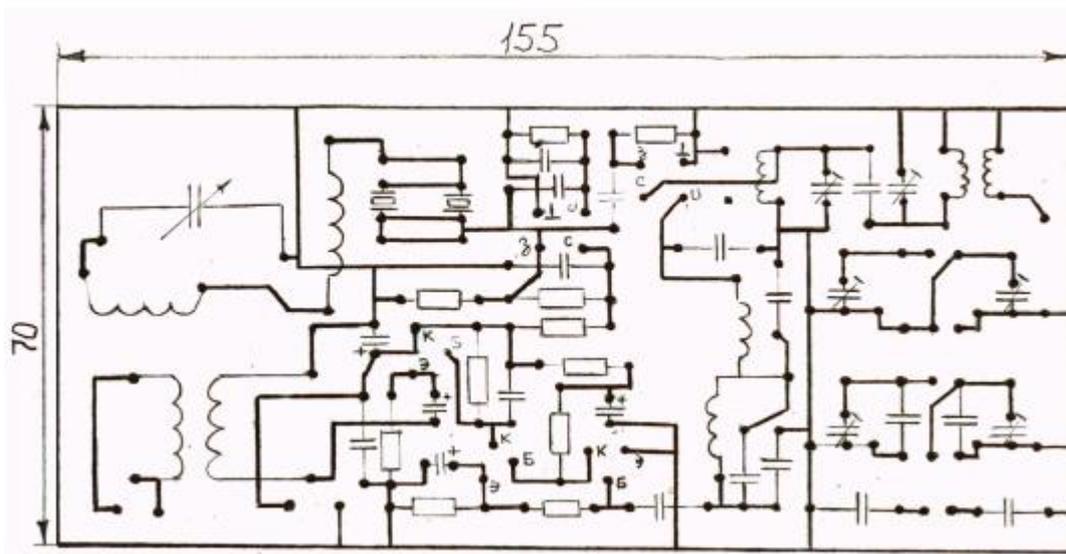


Рис. 3

Катушки полосового фильтра выполнены на четырехсекционных каркасах от контурных катушек ПЧ транзисторных приемников. Катушки L2 и L3 содержат по 18 витков провода ПЭВ-2 0.2. Катушка связи L1 намотана поверх нижней части катушки L2 и содержит 3 витка провода ПЭВ-2 0.2.

Катушки помещены в экраны. Контурные подстроечные конденсаторы TZ-03, но можно и использовать и КПК-М (кроме С14 и С16), разводка печатной платы позволяет и их установку. В качестве катушек НЧ фильтра L6, L7 используются универсальная головка от кассетных стереомагнитофонов. Трансформатор Т1 типа ТОТ69 можно заменить согласующими трансформаторами от старых транзисторных приемников. Конденсатор настройки С1 – КПВ-50.

Так как диапазон перестройки ГПД всего 25...30 КГц, верньерное устройство отсутствует. Транзистор VT2 – с малым напряжением отсечки, КП307А, КП307Б, КП303А, КП307Б. Транзисторы VT3, VT4 – малошумящие КТ3102Д,Е и коэффициентом усиления не менее 100. Транзистор VT5 – любой из серии КТ3102, КТ342. Катушка L5 – с подстроечным сердечником, намотана на каркасе диаметром 12 мм проводом ПЭВ-2 0.2 виток к витку. Число витков 60...80. Ее индуктивность около 30 мкГн. L4 – стандартный высокочастотный дроссель, и для получения лучшей стабильности частоты выбирается большего размера.

Вид собранного устройства приведен на рис. 4 и рис. 5.



Рис. 4

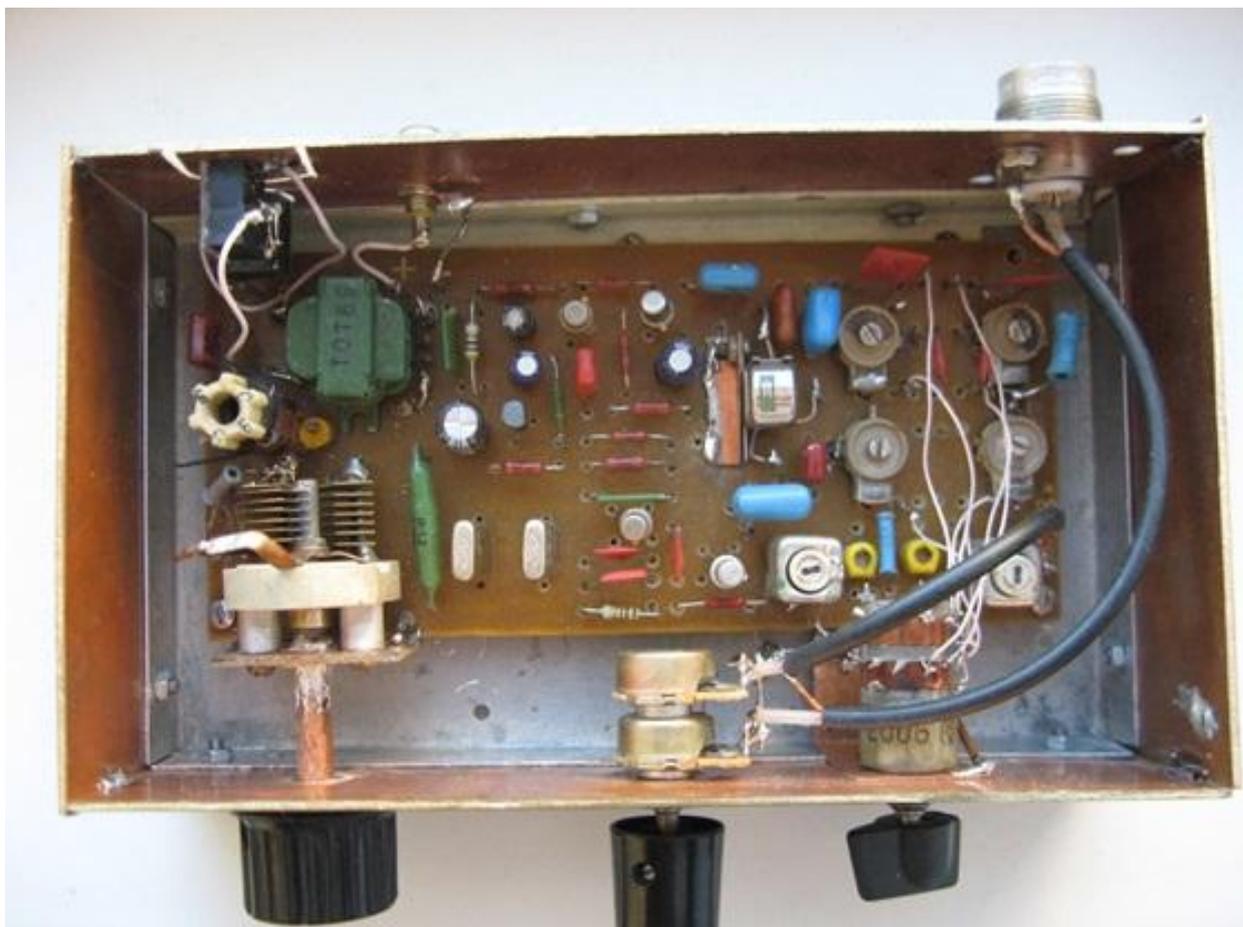


Рис. 5

НАЛАЖИВАНИЕ. Перед настройкой приемника к выходу УНЧ подключают телефоны с сопротивлением обмоток 50...100 Ом. Для питания используется батарея или стабилизированный блок питания. При исправных деталях и отсутствии ошибок в монтаже приемник, как правило, начинает работать сразу. УНЧ проверяется по характерному рычанию при поднесении руки к входу, (конденсатор С21).

ГПД при исправных деталях тоже работает сразу. При работающем ГПД в телефонах прослушивается и характерный эфирный шум.

Настройка приемника состоит из установки границ перестройки ГПД в пределах 7023...7050 кГц и настройке входных контуров по максимуму принимаемого сигнала с генератора ГСС, подключенному к антенному входу приемника. Переключателем диапазонов устанавливаем диапазон 7.0 МГц.

Ротор конденсатора настройки С1 устанавливаем в положение минимальной емкости. Перестраивая частоту ГСС вблизи 7050 кГц (основной частоты кварцевого генератора), добиваемся прослушивания сигнала ГСС в телефонах. Ротор конденсатора настройки устанавливаем в положение максимальной емкости. ГСС перестраиваем на частоту 7021 кГц (делаем запас 1...2 кГц). Вращая сердечник катушки L5, добиваемся прослушивания сигнала ГСС в телефонах. Если используются кварцевые резонаторы на частоту 7050 кГц, получается излишнее перекрытие в 10 кГц (так как максимальная частота должна

быть 7040 кГц). При отсутствии верньерного устройства для удобства настройки верхнюю частоту ГПД желательно уменьшить до 7042 кГц. Для этого устанавливаем частоту ГСС 7042 кГц. Ротор конденсатора настройки С1 переводим в положение минимальной емкости. Подключая параллельно ему конденсаторы емкостью 15...25 пФ, добиваемся прослушивания сигнала ГСС в телефонах. После этого вновь производится корректировка нижней границы диапазона сердечником катушки L5 при максимальной емкости конденсатора настройки С1.

Настройку контуров ДПФ начинают с диапазона 7.0 МГц. Устанавливаем частоту ГСС 7040 кГц. Конденсатором настройки С1 настраиваемся на эту частоту до появления сигнала ГСС в телефонах. Поочередным вращением подстроечными сердечниками катушек L2 и L3 добиваемся максимальной громкости, при одновременном уменьшении уровня сигнала ГСС. По мере изменения уровня громкости, с помощью плавного аттенюатора R1 поддерживаем максимальный уровень сигнала на выходе усилителя низкой частоты.

Добившись максимальной чувствительности на этом диапазоне, делаем отметку на шкале настройки, что это диапазон 7.0 МГц. Переключатель диапазонов переводим в положение диапазона 28.0 МГц. Устанавливаем частоту ГСС 28120 кГц. Конденсатором настройки С1 настраиваемся на эту частоту до появления сигнала ГСС в телефонах. На этом диапазоне настройка контуров осуществляется только конденсаторами С14 и С16.

После настройки контуров на шкале настройки делается отметка диапазона 28 МГц. Аналогично настраиваются контура диапазона 21 МГц конденсаторами С6, С7 на частоте ГСС 21070 кГц. В последнюю очередь настраиваются контура диапазона 14 МГц конденсаторами С9, С10 и при необходимости конденсаторами С8, С11. Окончательная и уточненная разметка шкалы диапазонов проводится по принимаемым радиостанциям на каждом диапазоне.

Подключаем антенну, питание и для начала к выходу усилителя низкой частоты телефоны. Выбираем диапазон, на котором есть прохождение, и конденсатором настройки С1 настраиваемся вблизи отметки выбранного диапазона на журчащий тон PSK работающих радиостанций. Теперь вместо телефонов можно подключать и компьютер. Запускаем программу для приема PSK и в соответствии с инструкцией выбранной программы можно проводить наблюдения радиоловительских станций.

Приемник испытывался с программами MixW – версия 2.19, UR5EQF – версия 3.31-60. Со всеми этими программами приемник хорошо работает. Несмотря на то, что на диапазонах 21 и 28 МГц ввод частоты ГПД составляет 27 кГц и 20 кГц и для работы приемника используется соответственно 3 и 4 гармоника, сбоев при приеме не наблюдалось, полосы работающих станций на "водопаде" – ровные, без искажений, см. рис. 6. Во время приема оптимальный уровень сигнала, обеспечивающий отсутствие сбоев, устанавливается регулируемым аттенюатором R1.

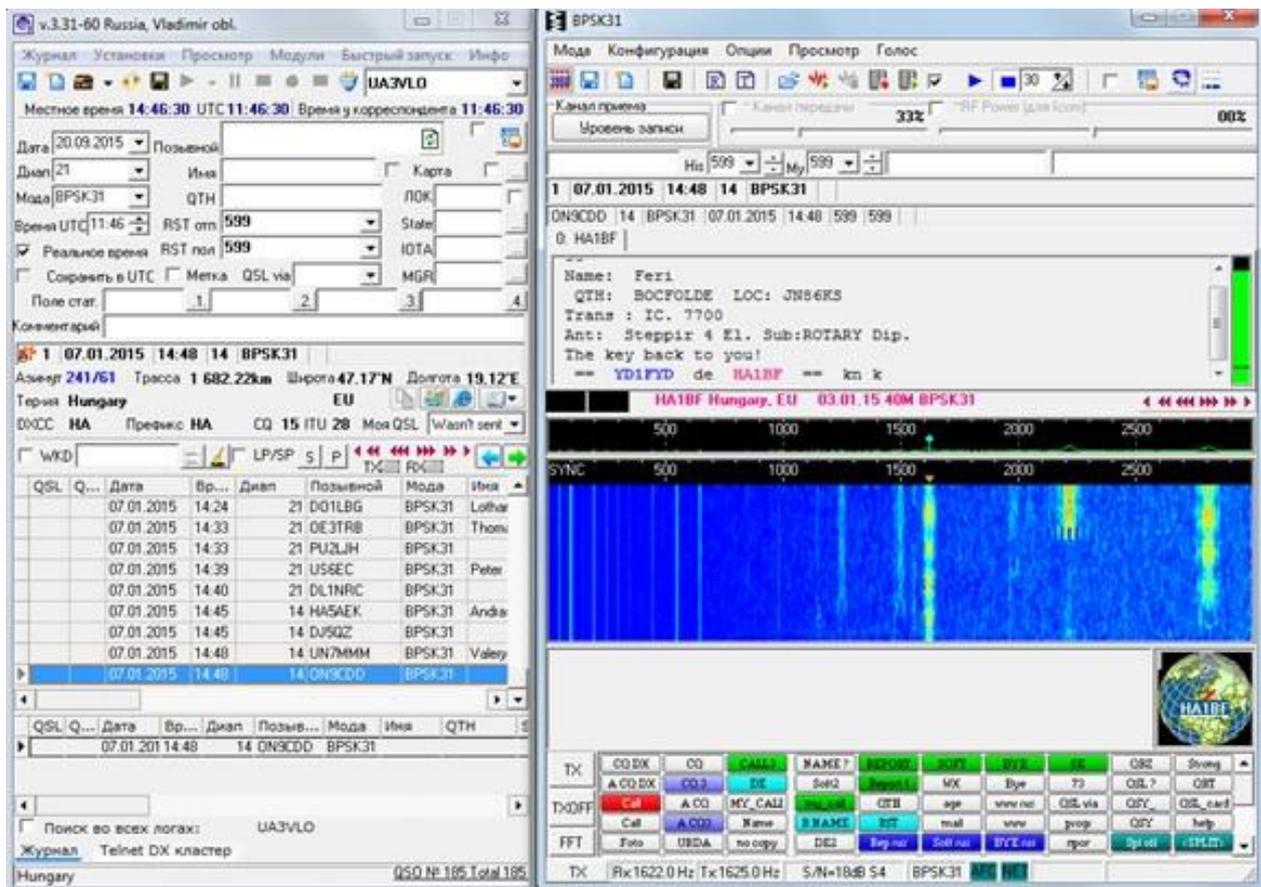


Рис. 6

Поскольку поиск радиостанций на «водопаде» осуществляется с помощью компьютерной мышки, передвигающей курсор на экране монитора, отсюда появилось и название приемника – «КУРСОР».

Приемник испытывался с антенной W3DZZ.

С этим приемником хорошо принимались станции Европы, а также других континентов. К примеру, на диапазоне 28.0 МГц были приняты сигналы радиостанций Z8IFL, JY5IB, KP4PW, на диапазоне 21.0 МГц – VK6MAB, W1IE, на диапазоне 14.0 МГц – 4Z1G, на диапазоне 7.0 МГц – SV8LMM, SN90IARU.

Литература:

1. Беленецкий С. Простой трехдиапазонный приемник прямого преобразования. – Радио, 2008 №11, стр. 52-54; №12, стр. 64-67.
2. MINOWA, Makoto, 7N3WVM. Кварцевый супергенератор (Super VXO). <http://rfanat.grz.ru/s3/s-vxo.html>
3. Простой трехдиапазонный приемник прямого преобразования. www.cqham.ru/forum/showthread.php

г. Александров

CQ-QRP # 54

Знакомьтесь – RV3C

Дмитрий Горох UR4МСК

Мы продолжаем женскую тему. В этом весеннем номере CQ-QRP мы хотим познакомить Вас, дорогие читатели, с юной радиолюбительницей – Валерией Васиной RV3C (RU-QRP #390). Ей 15 лет, узнать о том, как проявляется ее интерес к радио и к QRP, мы сможем из интервью, которое Валерия любезно согласилась дать корреспонденту нашего журнала.

Валерия, расскажите, пожалуйста, нашим читателям о том, как давно Вы занимаетесь любительской радиосвязью? Кто помог заинтересоваться?

Дорогие читатели, я безумно счастлива, что порадую Вас своими творениями. Итак, я отвечаю на вопрос: радиолюбительством я начала интересоваться с октября 2014 года, а позывной получила 23 сентября 2015 года. Насчёт вопроса о том, кто заинтересовал, скажу так: это мой знакомый из приложения «zello-рация». Он пригласил меня в радиолюбительский канал, где я и познакомилась с этим прекрасным хобби.



Что Вас больше всего привлекает в QRP: сам факт радиосвязи на малой мощности, конструирование, просто общение с людьми или что-то еще?

Даже не знаю, как и выразить свою мысль. Хоть многие говорят, что QRP- это бесполезное занятие в радиолюбительстве, но я не соглашусь. Во-первых, лично мне становится интересно, какого я корреспондента поймаю, работая малой мощностью. Во-вторых, QRP, как и само радио, открывает мне дорогу в новый круг знакомых и друзей. Общение – вот, что самое сильное для меня.

Как к Вашему увлечению радио относятся близкие? Есть ли еще в семье радиолюбители?

Родители не в восторге от моего хобби, но и не запрещают. Хочу с горечью сообщить, что в семье у меня радиолюбителей нет, если не считать брата, которому 7 лет, и который вроде как тоже тянется к радиолюбительству. Но нет гарантии, что это юное создание увлечётся им на 100%.

С кем в эфире Вам больше всего нравится работать? Помните ли Вы свои самое первое и самое дальнее QSO?

Сказать по-честному, я люблю работать со всеми. Что касается моих первых и дальних радиосвязей, то у меня в памяти сразу возникла связь с поляком, путешествующим по Африке.

Как Ваши успехи в телеграфе?

Нормально, ни на что не жалуясь. 😊 Тренируюсь передавать на ключе и принимать более сосредоточенно, и – вперёд за CW QSO!

Валерия, нашим читателям было бы интересно узнать и о других Ваших талантах. Чем Вам нравится заниматься в жизни? И как Вам удается сочетать это с радио?

Увлечений много. Это: музыка, стихи, пение, сочинение своих песен, а также люблю класть на чужую музыку свои стихи, а это уже называется «делание каверов». Также занимаюсь в театральном кружке.

Если это, конечно, не секрет, расскажите, пожалуйста, что Вас больше всего вдохновляет в Вашем творчестве?

Ответ прост – самореализация.

Валерия, спасибо Вам большое за интервью! Мы желаем Вам и в дальнейшем черпать энтузиазм из неиссякаемого источника, и надеемся на то, что на страницах CQ-QRP Вы будете продолжать делиться своим творчеством с нашими читателями!

Уважаемые читатели! Предлагаем Вашему вниманию несколько стихотворных сочинений, которые Валерия написала о нас с Вами.

Ода радиолюбителям и радиолюбительству.

О, вы, чьё увлеченье необычно,
И вас, увы, не всем понять дано.
Увлёкся кто – тот случай единичный,
Забылись волны радио давно.
Накрыла все концы земного света большая
сеть из игр, соцсетей,
И в век компьютеров и интернета уже в эфир
не привлечёшь детей.
Но всё же, не теряете, однако, вы увлеченья
золотую нить,
От нашей же страны и до Монако эфир вас

Дневник наипушистейшего хэма.

(произведение написано в сатирических целях)

Первый день. Грохочут фуры
прямо под моим окном, я же за
аппаратурой... выполняю я
диплом.
Не поевши, не умывшись, выхожу
уже в эфир,
на таких же налетевши, покорить
пытаюсь мир.
Сижучу, выпятивши пузо, словно
важный кардинал, венгра, немца и

может всех соединить.
О, вы, кто чуткий слух свой напрягает,
в CW, а может в SSB,
Сигнал с трудом огромным разбирает сквозь
крупный QRM и QSB.
Существование ваше помогает,
Без вас, наверно, не спасла б страна
всех тех, кто умирает, погибает.
Великая ты, радиоволна!
В ваш запас огромного терпенья, кому б ещё
такое займёт.
Работе с дробью «Р», к контестам рвенью,
всему тому нам нужно выдуть медь.
О, вы, чей позывной звучит красивей, чем,
например, Бетховен или Бах,
Возрадуюсь, когда включу трансивер.
Вас много так на радиоволнах.
UA, UB, RV – вас очень много!
Эфир не зал, в нём нет лимита мест.
А посмотрите, как же всё в нём строго, когда
идёт какой-нибудь контест.
О, вы! Поёт душа на вашем Слёте, вы так
милы, добры и хороши.
Скажу, живя в довольстве и почёте,
не находила радость для души.
Когда ж я познакомилась с эфиром, меня он
кардинально изменил.
Я распахнула душу перед миром,
и он в неё, как в гости заходил.
О, сколько вас?
Наверно, миллионы,
Нас всех связала к радио любовь.
И от страны до малого района, мы QSO
проводим вновь и вновь.
Пусть кто-то скажет, что не интересно с
одним и тем же быть.
Но мы друзья, и это нас сплочает, если
честно, и чувствую душою это я.
Эфир без вас, как человек без дома, как без
одежды, ласки и еды.
О, сколько же плакеток и дипломов,
и всё есть ваши добрые труды.
Люблю вас очень, как друзей, как братьев.
Мой дух и разум к вам уже привык.
Теперь спокойно всем могу сказать я,

француза в лог уже к себе поймал.
Микрофон пока отложен, все
родные спят пока.
Телеграф зато возможен и,
конечно, PSK.
Слышу – кто-то вызывает, а точнее
CQ даёт.
Моё сердце замирает, и душа моя
поёт.
Я на макрос нажимаю, трели
слушать начинаю.
и хочу иль не хочу, но как кошка я
мурчу.
Вот и с нашим связь одна у меня
проведена.
Но, что хуже всех на свете, у меня
проснулись дети. Когда ж они опять
уснут и выполнить диплом дадут?
Я сижу и горько плачу. Нет уж, я
свалю на дачу.
Наверно, в дачном домике уютном
никто не помешает абсолютно.
Перестаю хмуриться, выхожу на
улицу, в электричку я сажусь и
скорей на дачу мчусь.
Вот приехал я на дачу, весел я и
полон ржача.
Сел я в домике за стол, связи
проводить пошёл.
Не успел и штук пяти QSO я
провести, как в дом начали
стучаться: «хватит где-то там
болтаться, иль тебе диплом страны
стал важней твоей жены?»
Делать нечего, я взял, из-за
аппарата встал, и скорее в домик
двери,
Чтобы в жизни QRManу никому не
создавать, побежал я открывать.
Благоверная обалдела, нету
радости предела.
Стала ахать, стала охать, без меня
как ей, мол, плохо.
Я, конечно, понимаю чувства

Что пишет то коротковолновик.
А это слово, знаете, не простое,
КВ – вот суть любительства-то в чём!
Но оду эту мне закончить стоит
с любовью, TRX'ом и ключом.

Валерия RV3C (Уатрёнок)



QRP подарок от QRP-Клуба.



*Снимок на память после интервью.
Наш корреспондент Владислав RX3ALL
и «Уатрёнок» Валерия RV3C.*



Просто пушистый (и ленивый) оператор.

пылкие её,
Но я не о том мечтаю, это, братцы,
не моё.

Я мечтаю о DX'ах и о QSLочках и о
денежных призах в золотых
тарелочках.

Также я ещё мечтаю о дипломе
RDA, я его заполучаю – значит ham
уж точно я.

Ох, мечтаю я уже о предложном
падеже.

Так, мечтанья обойду, да и к делу
перейду.

В эфире я не появлялся, делами
всё я занимался,

Делал что-то, проверял, а потом с
детьми играл...

В общем, я скажу вам правду –
время даром не терял.

Но недолго был тот мир.

Дело ближе к вечеру, слушать
просто нечего.

Ну и как же тогда быть?

С кем мне связи проводить?

Вдруг услышал я DX, сердце
загорелось,

Провести б скорее связь с ним мне
захотелось.

Связь провёл, теперь спокоен,
уж диплома я достоин.

Два последних QSO и... достиг
вершины! Всё!

Только эта вот не рада, «нафиг
хэмство ей не надо».

И детей не увлекли, их комп-игры
завлекли.

День прошёл вполне нормально,
потрудился, как пчела.

QSO попроводил я, переделал все
дела.

Но почему же RL3XA ненавидит
меня тихо?

Хотя сам я (RL3****) – славный, что
ни говори! 😊

CQ-QRP # 54

Юмор

Переписка в форуме Клуба-72:

— Почему опоздал на randevу?

— Ударился головой об угол подушки и потерял сознание на два часа!

Одна блондинка – другой:

— Я сделала себе вторые дырки в ушах!

— Ну и как, теперь лучше слышно?

Звонок по сотовому телефону испуганным девичьим голосом:

— Алло, это женская консультация?

— Да, что вас интересует?

— Педаль тормоза слева или справа?



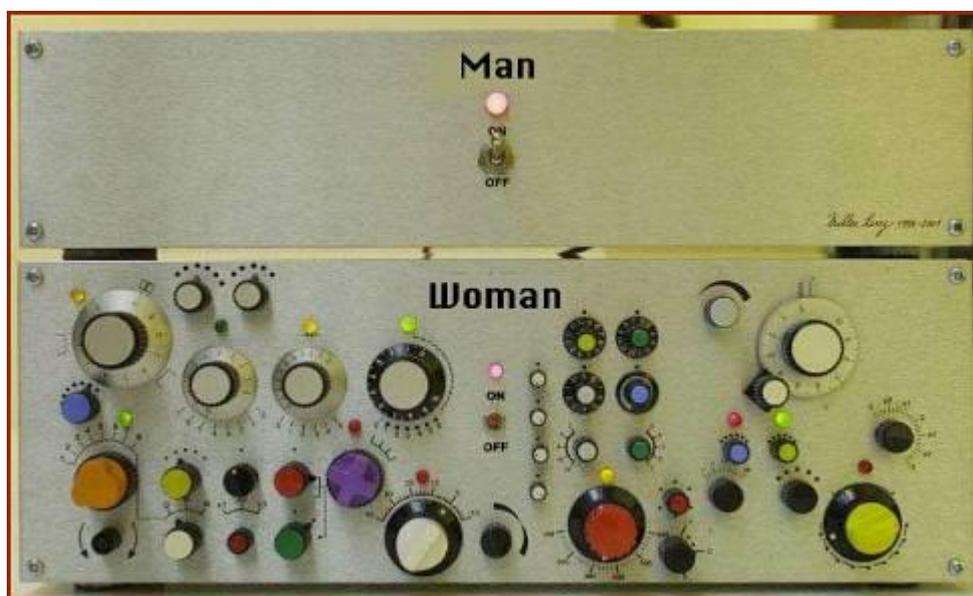
Эти тщетные попытки найти сеть, разумеется, абсолютно бесполезны, и, как когда-то сказал незабвенный А.Райкин: — «будь ты хошь женщина, хошь кто»!

Вот, где совершенно необходима QRP-техника!

Источник фото: <http://www.3dnews.ru/122938>



Весна на Чукотке или шесть самых, что ни на есть «зелёных» усилителей мощности параллельно. Ничто не мешает «приделать к ней динамо, и чтобы ток давала!». И хотя тот же Райкин имел в виду балерину, а мы – надувную лодку с дополнительным гребным винтом, важны не детали, а плодотворная идея!



Что касается сложности управления и настройки...

CQ-QRP # 54