

ВЕСТНИК

-72-

Информ-журнал Клуба «72»

№ 42

июнь 2023 г



В номере:

Клубные новости

GOTA – Сады в эфире (RX3PR)

О дальнобойности телеграфа (UC3IAA)

Наши любимые полевые антенны

Искровой передатчик (R2AJA)

QRP верхом на лошадке (RV3DSA)

«По морям, по QRP волнам» (RG1L/mm)

Давайте познакомимся – RV9WIW



Фото: Сергей Карачевский RV3DSA/Horse и его верная лошадка Лура

RADIO CLUB "72"

<http://club72.qrp.su>

rx3g@mail.ru



Уважаемые читатели!

В первую очередь хочу поздравить новых Действительных членов Клуба «72» с принятием их в клуб. Это Игорь RV9WIW, Юрий RA7C, Василий UA9CUJ, Anders SM5SRS и Srdjan E78CB.

Кроме того, Srdjan стал обладателем почетного звания «QRP Magister» и диплома «QRP-100» за проведение QRP связей со 100 странами мира.

Такое же почетное звание и диплом «QRP-100» получил наш старый друг и одноклубник Войслав YU2TT.

Также почетного звания «QRP Magister» и диплома «QRP-X» удостоен наш одноклубник Alessio IV3ICN. Он провел связи с 24 странами мира на расстояние 4000 км мощностью менее 100 мВт.

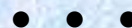
Самые искренние и теплые поздравления всем заслуженным операторам QRP и самые добрые пожелания! Напомню, что позывные обладателей титула QRP Magister во всех клубных СМИ выделяются шрифтом или идентификатором (QM).

В этом номере журнала продолжим знакомить читателей с простыми и малогабаритными антеннами для радиопрогулок. Также, надеюсь, что замечательный рассказ Игоря R2AJA об экспериментах с искровым передатчиком доставит читателям не только несколько приятных минут чтения, но и способствует активации фантазии, натолкнув на новые идеи и творческие проекты.

Члены клуба приняли активное участие в весеннем туре QRPp радиоигры «1 Watt», организуемой нашим одноклубником Peter OO7Z. Также наш одноклубник Alexander SV8CYR проявил инициативу, и совместно с журналом «SV-QRP» организовал 11 июня первый период QRP активности SV-QRP Party. Хочется пожелать Александру успешного развития его проекта и поблагодарить за его инициативу.

Лето – пора радиоэспедиций и радиопрогулок. Редактор «Вестника 72» с благодарностью будет принимать рассказы и фото членов и друзей Клуба «72» о вашей активности в полевых условиях. Особый интерес вызывает использование самодельных радиостанций и антенн, а также работа в эфире по проекту GOTA (Gardens On The Air) – сады и огороды в эфире ☺

Хочу поблагодарить всех, кто принял участие в подготовке материалов, статей, фото этого номера «Вестника 72». Ну а всем читателям желаю приятного и интересного времени с журналом Клуба «72»!



После долгой и мучительной болезни скончался наш друг и одноклубник Олег Багин R4NX. Мы запоем Олега как мастера на все руки. Он умел и дом построить, и авто отремонтировать, и ключ «баг» изготовить, и трансивер починить. До последних дней Олег верил в победу над болезнью, собирал аппаратуру и готовил ее к эфиру. Члены клуба выражают искреннее соболезнование его вдове Вере и сыну Роману. Добрая и долгая память Олегу.

GOTA - сады в эфире



Ровно неделю провел на даче, «отдыхал» в отпуске. Посадки, поливки, прополки.... В промежутках не забывал и про радио - единственная возможность прикоснуться к магии эфира, не считая редких выездов на природу.

В этот раз опробовал так называемую антенну Фукса - провод длиной 21 метр (13 метров вертикально и 8 метров в сторону).



Если выразаться точнее, то согласующее устройство, представляющее собой параллельный LC контур. Связь с трансивером исключительно индуктивная, через виток связи. Заземления не использовал, подключал метровый кусок провода вместо противовеса, но заметной разницы нет, с ним или без него. Изготовил на

дощечке два отдельных СУ на 7-14 МГц и 18-28 МГц.



Провел несколько QSO на 40 и 20 м. В принципе, нормально работает, сравнивал ее с другими своими антеннами. На «сороковке» особо не удивила. Уровень шума эфира на нее чуть больше, и очень слабые сигналы теряются. «Doublet» выигрывает в этом плане. Хотя сравнивать их не совсем правильно, диполь имеет направленность север-юг.

На «двадцатке» неплохо работает. Сравнивал со стационарной антенной «Doublet» на 11-метровой мачте и с китайским 5-метровым телескопчиком (около 1,7 метра от земли). Меня больше интересовала разница с низко стоящим вертикалом, в некоторых случаях он выигрывал до 1-2 баллов у Фукса. В основном результаты были одинаковые, но иногда Фукс выигрывал до 1 или до 2-х баллов. Видимо, сказываются разные углы излучения и диаграмма направленности. Еще раз убедился, что все эти простые антенны работают приблизительно равнозначно, и вопрос выбора той или иной конструкции в основном зависит от имеющихся материалов, места установки, поставленных задач, удобства эксплуатации. Каждый решает сам. В общем, время отпуска провел с душой и пользой для дачного хозяйства. 73!

О дальнобойности телеграфа

Илдар Р. Ильчикеев UC3IAA



В настоящее время все больше и больше радиолюбителей для проведения дальних связей на различных диапазонах используют малую и сверхмалую мощность излучения, используя цифровые режимы (WSPR, JT65 и т.п.). При этом

часто высказывается мнение, что, несмотря на появление «новомодных режимов», телеграф остается самым «дальнобойным» видом излучения, позволяющим принимать на слух сигналы с уровнем ниже уровня шумов. Так ли это на самом деле, попробуем разобраться.

Как правило, при приеме телеграфа на слух (случай «классического телеграфа») используют супергетеродинные приемники с одним или несколькими преобразованиями. Реже - приемники прямого преобразования.

Из теории обработки сигналов известно, что при уровне полезного сигнала ниже уровня шума, обработка телеграфных сигналов должна производиться посредством когерентного накопления сигнала в узкополосном фильтре. Физика этого явления заключается в том, что при поступлении на вход смесителя сигнала и шума в фильтре будет накапливаться полезный сигнал, амплитуда которого складывается в фазе и будет быстро нарастать. А шум, в силу случайного характера фазы шумовых колебаний, накапливаться синфазно не будет. Таким образом, при когерентной обработке сигнала становится возможно выделение слабого сигнала на фоне шумов, в том числе при уровне сигнала ниже уровня шума.

В идеале, для реализации наибольшей эффективности когерентного накопления, ширина фильтра должна быть как можно меньше, а сигнал должен быть с высокой стабильностью. При этом ширина полосы фильтра должна соответствовать ширине спектра сигнала. В свою очередь, ширина спектра сигнала зависит от стабильности передатчика, стабильности гетеродинов приемника и степени воздействия среды распространения на сигнал.

На практике при слуховом приеме используют узкополосные фильтры с полосой пропускания около 250 - 500 Гц. Время когерентного накопления в таких фильтрах есть величина обратная полосе пропускания, и составляет порядка 2 - 4 миллисекунд ($1 / 500 \text{ Гц} = 2 \text{ мс}$; $1 / 250 \text{ Гц} = 4 \text{ мс}$). Тогда при

длительности «точки» принятого сигнала порядка 300 мс (что соответствует приблизительно 1/3 секунды), доля когерентного накопления окажется около 1% (3 и 300мс). То есть, первые 3 мс сигнал будет копиться когерентно, и его рост будет опережать рост шума. А оставшееся время сигнал и шум будут копиться одинаково некогерентно. Таким образом, работа «под шумами» при приеме телеграфа на слух невозможна в силу малой эффективности системы когерентного накопления.

В тоже время, для телеграфа принципиально возможно выделение сигнала из-под уровня шумов, но для этого необходимо увеличить время когерентного накопления путем уменьшения полосы фильтра и (или) увеличения длительности «точки». При этом необходимо добиться высокой стабильности параметров генераторов, гетеродинов и узкополосных фильтров. В настоящее время возможно использование высокостабильных рубидиевых опорных генераторов, синтезаторов с малым уровнем фазовых шумов, цифровых узкополосных фильтров.

Однако, даже если и удастся сформировать «хороший» сигнал и получить достойные параметры обработки, то необходимо учитывать, что, пройдя через среду распространения, сигнал будет флукутировать, и при обработке может «рассыпаться» быстрее, чем прогнозировалось. Чем выше несущая частота, тем сильнее и глубже флукутации сигнала, что проявляется в глубоких QSB. При понижении несущей частоты среда становится стабильнее, и слабее проявляются QSB.

Соответственно, при низких значениях несущей частоты сигнала возможна реализация более длительного когерентного накопления, а это означает, возможно, лучшее «вытягивание» сигнала из шумов. Именно этим объясняется использование в LF диапазоне (137 кГц) сверхмедленной передачи (QRSS) с длительностью «точки» доходящей до 30 секунд. При таких длительностях точек и тире человеческого ухо уже не работает, и для обработки необходимо использовать компьютер.

Не вдаваясь в достоинства и недостатки телеграфного сигнала, его пригодности для цифровой обработки и сравнения с цифровыми режимами, последние принципиально позволяют достигнуть лучших результатов. Однако, теоретически

достижимые преимущества упираются в практическую реализацию. Используемые в цифровых режимах фильтры зависимы от программной реализации, и помимо того, что пропускают побочные сигналы, еще и «проливают» полезный сигнал, что приводит к увеличению потерь при обработке.

Встречающиеся в Интернете сравнения различных интерфейсов и программ для цифровых режимов наглядно иллюстрируют то, что при слабом сигнале результаты зависят от применяемого оборудования и программного обеспечения. Следовательно, для получения максимальной «дальнобойности» цифровых режимов необходимо достичь оптимума между параметрами приемников, устройств цифровой обработки и применяемых программ при конкретных прохождениях.

Полагаю, что именно значительные потери при слабых сигналах нивелируют выигрыш от использования цифровых режимов, и позволяют говорить о большей дальнобойности телеграфа.

Кроме того, в определенных случаях использование классического телеграфа с некогерентным накоплением дает больший выигрыш, чем использование когерентного накопления. К таким ситуациям, в частности, относятся: случаи сильных и быстрых флуктуаций сигнала (глубоких и быстрых QSB), вызванных наличием авроральной области на трассе распространения сигнала, и случаи воздействия на приемный тракт сосредоточенной в полосе фильтра помехи.

Это объясняется тем, что в этих случаях либо отсутствует физическая основа для когерентного накопления («рассыпается» когерентность сигнала), либо более выигрышными являются различия в законах распределения полезного сигнала и помехи (поскольку частотные различия меньше выражены). При малых отношениях сигнал/помеха (до 6 – 8 дБ) грамотное использование оператором параметров режекторного фильтра, расстройки промежуточной частоты, регулировок скорости работы системы АРУ (или расстройки в приемнике прямого преобразования) приводят к появлению еще больших статистических различий, на которые как раз более «настроен» человеческий слух.

Таким образом, в определенных ситуациях, при приеме телеграфа на слух, использование супергетеродинных приемников с одним преобразованием или простых приемников прямого преобразования позволяет достичь сравнимую, либо несколько

большую дальнобойность, чем при использовании цифровых режимов.

• • •

Комментарий редактора: описывая все особенности приема слабых сигналов с научной точки зрения, уважаемый автор совершенно упускает такие совершенно ненаучные и субъективные факторы, как «чувство эфира и оператора» и прием телеграфа «по наитию». Когда наш мозг, опираясь на опыт и знания его обладателя, приняв только отдельные точки и тире из-под шумов, как бы «дописывает» недостающие знаки.

Например, проводя связь с английской станцией, и приняв только «QTH Lo..d..n», мы безошибочно угадываем название города Лондон.

Думаю, что многим телеграфистам знакомы такие чувства, и можно смело приписать еще один «плюс» в пользу классического телеграфа.

(Журнал «Вести QRP», июнь 2012 г)

Немного истории...

Журнал «Вести QRP» издавался в бумажном виде по подписке с февраля 2012 года до 2016 года. С января 2018 года стал выходить информационный бюллетень «QRP Вестник» в виде файла *.pdf для свободного распространения.

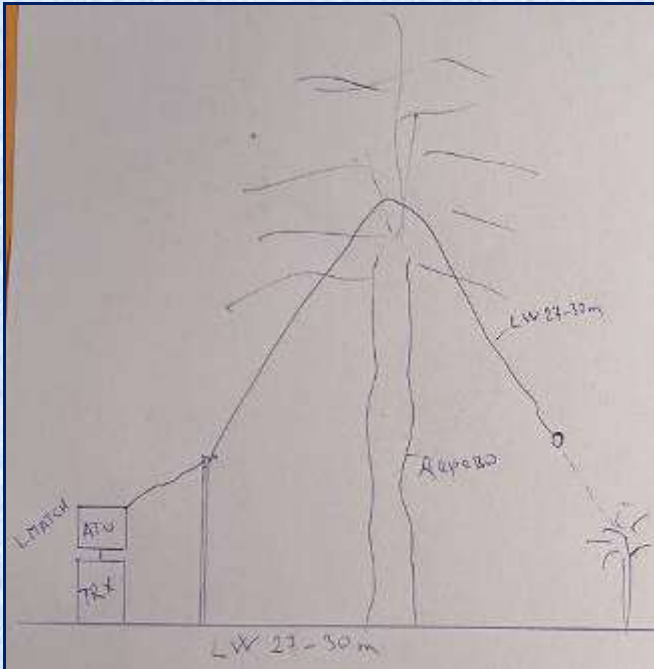
Начиная с июля 2021 года инфобюллетень поменял название на «Вестник 72». А с апреля 2022 года он стал издаваться в нынешнем журнальном формате по-прежнему в виде файла *.pdf для свободного распространения.

Наши любимые полевые антенны

Вниманию читателей предлагается подборка отзывов и комментариев от членов Клуба «72» об антеннах, используемых ими в полевых условиях.

Джозеф ОМ6ТС использует как длинный провод, в форме перевернутой «V», так и вертикальные антенны.

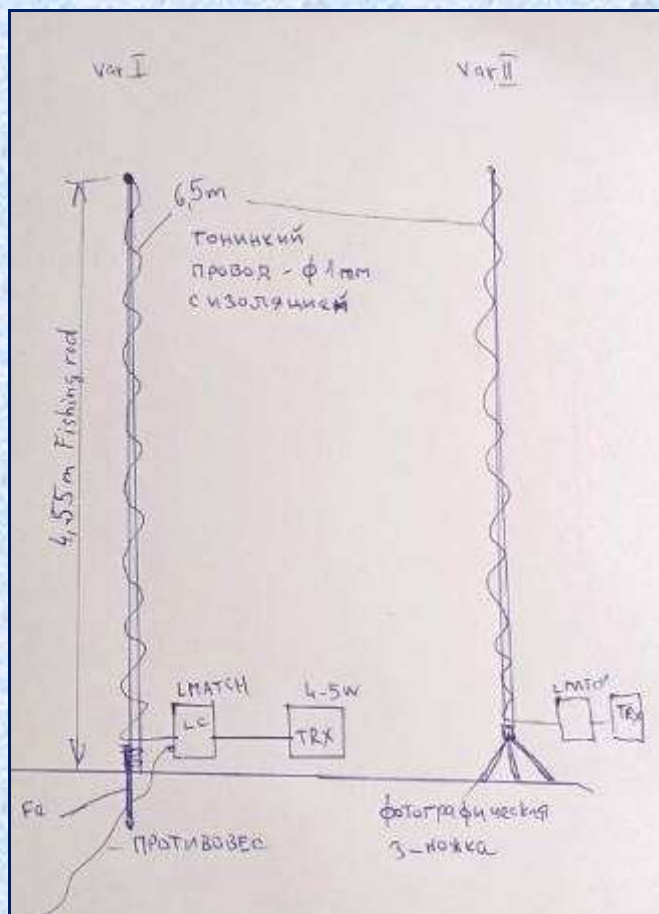
Вертикалы устанавливаются с помощью металлического штыря или на треноге.



Для согласования и настройки антенн Джозеф применяет самодельный L-тюнер



Как пишет Джозеф, наличие или отсутствие 5-метрового противовеса никакого заметного влияния не оказывает.



Небольшой видеоролик с полевой позицией Джозефа можно посмотреть здесь – <http://club72.qrp.su/video/om6tc-1.mp4>

Виктор UA0SBQ: Моя любимая антенна - это веревка 42 м от УКВ антенны бегущей волны радиостанции Р-105. Кто не в курсе, она представляет собой провод длиной 42 м, нагруженный на 2-ваттный резистор 400 Ом. К резистору подключены 3 противовеса длиной по 1,7 метра. Эта антенна меня полностью удовлетворяла как полевая в моих многочисленных поездках и походах по тайге и сопкам. Через тюнер LDG антенна строится почти на всех диапазонах. Пытался к ней подключать резонансные противовесы, но толку было мало. Правда, проверил это только на 20-ке. Оставил штатные 1,7м.

Вторая антенна, которая меня так же удовлетворяла, это дельта или петля 80...84 метра. Запитывал ее в основном "лапшой" (TRP) или "полевиком". С этими так называемыми "фидерами" антенна настраивалась удовлетворительно. А вот с коаксиалами антенна строилась паршиво, хотя и работала. Обе эти антенны у меня стоят на моей любимой Горелой сопке, откуда я иногда "вещаю". Там у меня в 2015 году чуть палатка не сгорела во время лесного пожара. А сейчас у меня там стоит гнилой шалаш, который пора переделывать.

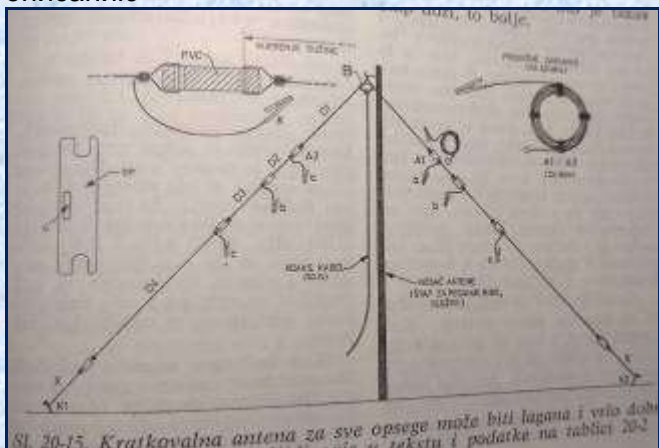


Юрий RA7C: К сожалению, очень простыми антеннами не приходилось пользоваться, особенно в QRP. Часто выезжал /P, (FD, RDA, WW, ARRL), но использовал комплекс антенн, а именно Робинзон RR-33, W3DZZ, INV, DL-40, GP 16.5 m, всё зависело от контеста. Работал Low и HIGH. Результаты разные, в FD и RDA был в призерах. Каждый выезд много информации, как доехал, как развернул, как отработал, как ураганом ломало мачты и антенны, как замерзала солярка и т.д. Но это уже другие истории. Обратите внимание, что RR-33 я модернизировал для выездов, Она раскрывается как зонтик, не надо снимать элементы, оттяжки. Очень удобный мобильный вариант даже для легковой машины, я имею ввиду перевозку. Конечно, хочу выехать поработать в QRP, по возможности с этими антеннами, на результат!

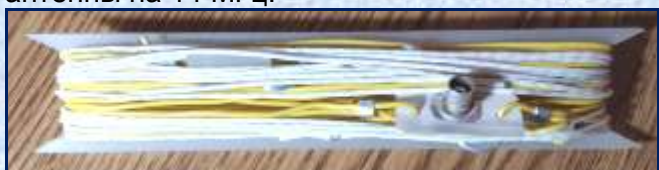
Несколько фото от Юрия его антенн с полевых позиций:



Войслав YU2TT: Моя любимая полевая антенна это Inv V. Изготовлена по этому описанию



Десять лет назад у меня было более 20 активаций WCA и WFF с этой антенной. Она отлично работает, с мощностью 100 Вт у меня были радиосвязи по всей Европе, с JA, PY, FM, VE, W, 5Z4 и т. д. Когда я начал заниматься QRP, я сделал вариант этой антенны на 14 МГц.



Он очень легкий, поднимается быстро и легко. С поля, с 5 ваттами, у меня были радиосвязи с большей частью Европы.

Прошлым летом я построил антенну END FEED с тюнером на 14 МГц. Я еще не использовал его в поле. У меня было около двадцати радиосвязей из дома, и я думаю, что это также будет хорошо для работы в полевых условиях.



Игорь R2AJA: Моя первая антенна для КВ была диполь, и до сих пор работаю с ним. Происходит оптимизация по размерам, удобству использования. Какие плюсы:

- 1) Простота конструкции, может быть изготовлена и настроена за небольшое количество времени;
- 2) Удобство применения, антенну можно развесить хоть на даче, хоть в полевом лагере, и она никому не будет мешать;
- 3) Возможность модернизации. Сначала у меня был диполь на 10-20 м, потом я нарастил его до 40 м. Переключаемый «крокодилами» диполь дооснастил трапами, и вот он уже многодиапазонный.
- 4) Горизонтальная поляризация - подходит для леса.

Какие минусы:

- 1) Заданные зенитные углы, это может быть важно при целевом поиске DX, однако совершенно не важно для дружеских встреч в эфире.

На фото показана моя первая антенна — Диполь (Inverted-V)



Максим R1AR: На первом месте у меня GP на 6-метровой удочке, 1противовес. 5,2 метра.

На втором почётном месте IV 4,25 м на плечо для 18 MHz

Уверенно подтверждая теорию, для дальних связей лучше GP. GP с 3-мя противовесами на 6-метровой мачте давала возможность 1 ваттом "сбивать" Канаду, США, Японию, пробиваться в пайл-апах, и вообще работать с любыми корреспондентами на диапазоне 20 м.



(vp2e по мотивам HB9SL) vertical polarized 2 elements.

Впервые я ее изготовил и испытал в натуре во Владивостоке 23 января 2021года во время игры «Мороз - Красный нос». В ту радиоигру мне удалось провести связи в 20-метровом диапазоне на расстоянии около 7 тыс. км по прямой с Западной частью нашего континента, с радиостанциями QRP, такими же маломощными, как и моя радиостанция (<=5 ватт).

Низкая высота подвеса центральной точки (4-6 м) упрощает монтаж конструкции в полевых условиях и минимизирует набор необходимых принадлежностей (от удочки до заброса на дерево), а смещённая от центра вниз точка запитки коаксиальным фидером уменьшает его длину.

Низкий угол излучения к горизонту (эфф. 20-40 гр), вертикальная поляризация и Кус около 3 dB., ДН практически круговая с небольшим увеличением перпендикулярно полотну.

Компактные размеры, простота изготовления - всё это является плюсом отличных полевых качеств данной антенны.

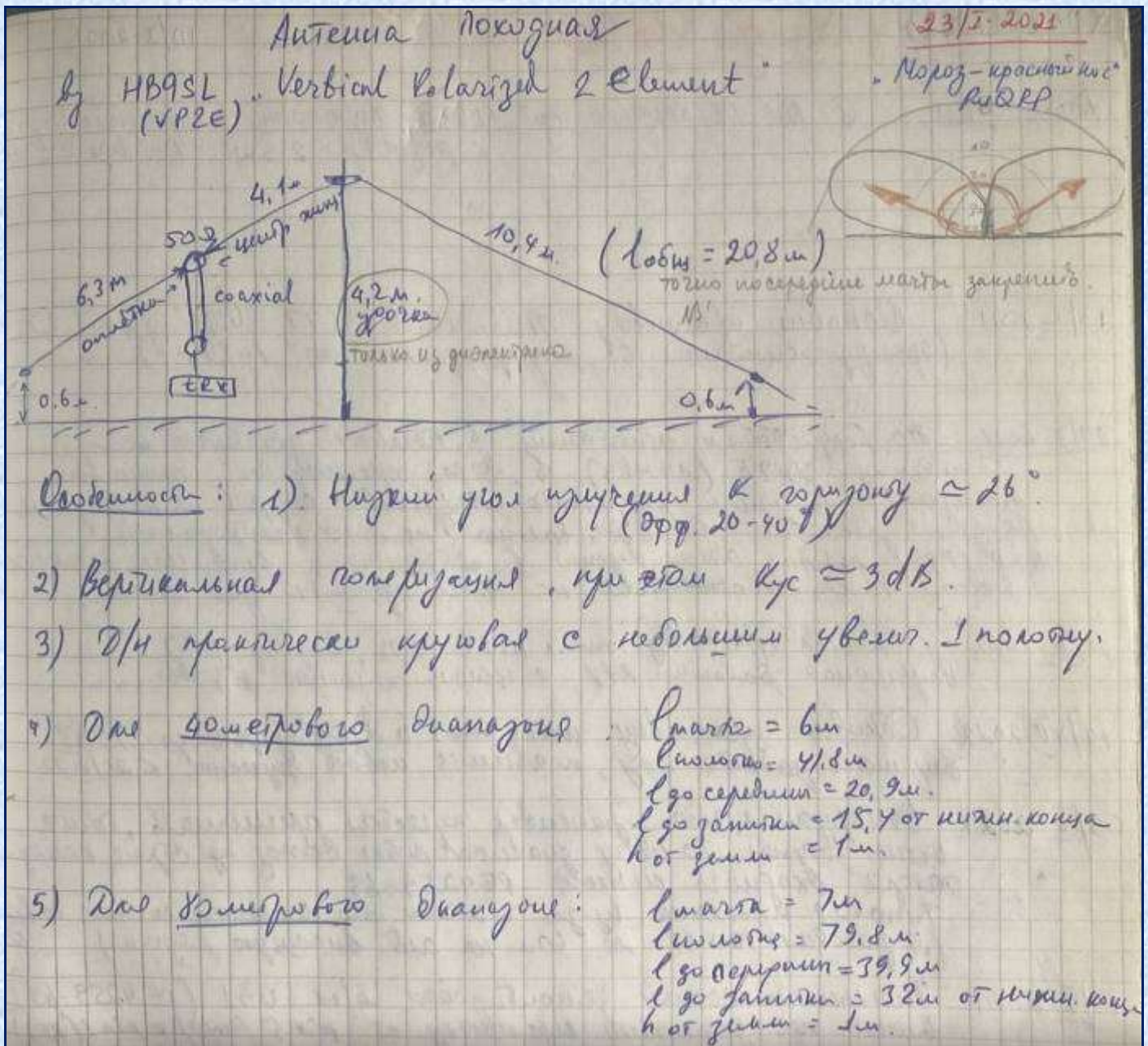


Видео установки и работы VP2E вот здесь – <https://www.youtube.com/watch?v=G2zy0lbhV68>

Евгений RX3PR: Люблю экспериментировать с антеннами, пробовать разные конструкции. Много перепробовал, диполи с переключками и трапами, одноэлементные дельты и квадраты и пр. Нахожусь в постоянном поиске единственной и любимой. Пока чаще всего довольствуюсь в поле телескопической антенной MFJ-2286 с удлиняющей катушкой, работает от 40 и до 10 метров. Выбор обусловлен простотой установки и неплохой эффективностью. На 14 МГц работал на нее с корреспондентами от Японии до штатов CW 5 Watts. Второй год перешел исключительно на работу 1 ваттом. Результаты несколько скромнее, наверное, хотя и в последнее время стал менее активен по ряду причин, объективных и не очень.



Сергей RV3DSA: Возвращаясь к теме моей любимой антенны, я, конечно, хочу отметить проверенную мной антенну жп2е



Леонид **R1LB** в последнее время очень активно и успешно проводит CW и FT-8 связи мощностью 200 мВт, используя вращающийся диполь и магнитную рамку (Mag Loop) на диапазонах от 40 м и выше.



Виктор RU3NJC рассказывает о своей коллекции магнитных антенн.

Mag Loop диаметр 25 см, материал ПВ-1 сечением 10 кв.мм. Два витка. Работает от 40 до 15 м. 10-ка уже не строится.



Mag Loop диаметр 15 см, делал для 145 МГц. Большая, не строится. Теперь хочу использовать для 27-28 МГц. Материал ПВ-1 сечением 6 кв.мм. Проверю с другим КПЕ, пока что строится только на 18 МГц.



Вот 3-витковая Mag Loop. Материал тот же, медь 10 кв. мм. Создавалась, наверное, даже раньше двухвитковой для 40 м. Что бы с балкона SWL-ить. Работает - внимание! - от 80 до 30 м, с этим КПЕ. Диаметр 33 см. Прием на 80 м с малым уровнем помех, но при выносе за балкон.



Да, везде все просто. Петля связи в 5 раз меньше кольца.

Итак, больше всего использовалась двухвитковая ML, которая создавалась для наблюдений за «QRP рандеву» в любой точке города в конце 2016 года. Применялась в парках, набережных, внутри авто и в помещениях. Лучшие результаты, конечно, на набережной реки Волги. QRP станции слышно, а это был главный критерий для меня. Размеры позволяют, не доставая из обычного городского рюкзака, спокойно слушать эфир и не привлекать лишнего внимания прохожих.

Трехвитковая ML создавалась для того, чтобы 40 м слушать дома с балкона. Использовал некоторое время, потом родился сын, и стало не до этого. Теперь потихоньку возвращаю её в дело.

Самая маленькая задумывалась для УКВ, но пока единичные опыты с ней. Все ещё впереди с разными КПЕ.

Итог: конечно, это не супер антенны контестмена, но при таких маленьких размерах, позволяют SWL QRP-частоты. Были не пропущены многие «рандеву» и просто мониторинг КВ-эфира.

Искровой передатчик (Spark gap transmitter)



Игорь Лавриненков R2AJA



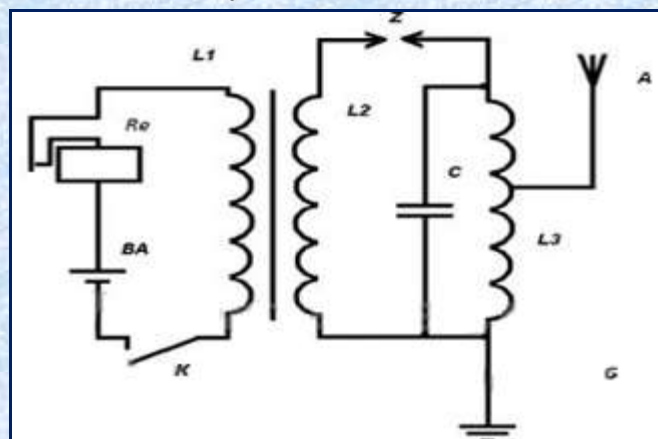
Первые генераторы радиоволн создавались на базе повышающих трансформаторов или катушек Румкорфа. Пустив по низкоомной первичной обмотке большой ток, дальнейшее размыкание цепи вызывает бросок напряжения во вторичной цепи, которое визуализируется как искра, при условии, что высоковольтный вывод катушки находится достаточно близко к "земле" катушки. Размыкание первичной цепи, также вызывает искру между клеммами размыкателя, что в конечном итоге ведет к его порче. Для уменьшения искры в первичной цепи, параллельно источнику питания устанавливают конденсатор ёмкостью 0.5-2 мкФ, при этом искра во внешней цепи тоже уменьшается.

Интересно, как с помощью катушки получить сигнал, который будет зафиксирован AM или SSB приемником?

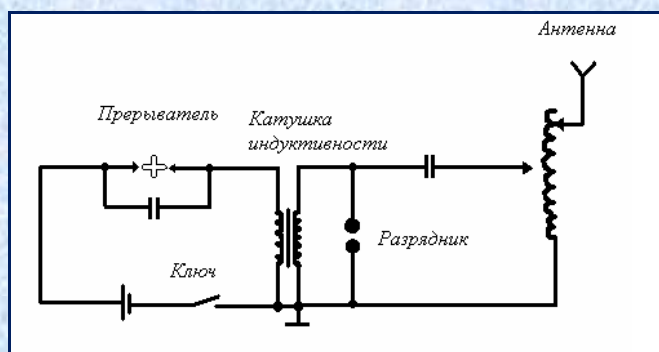
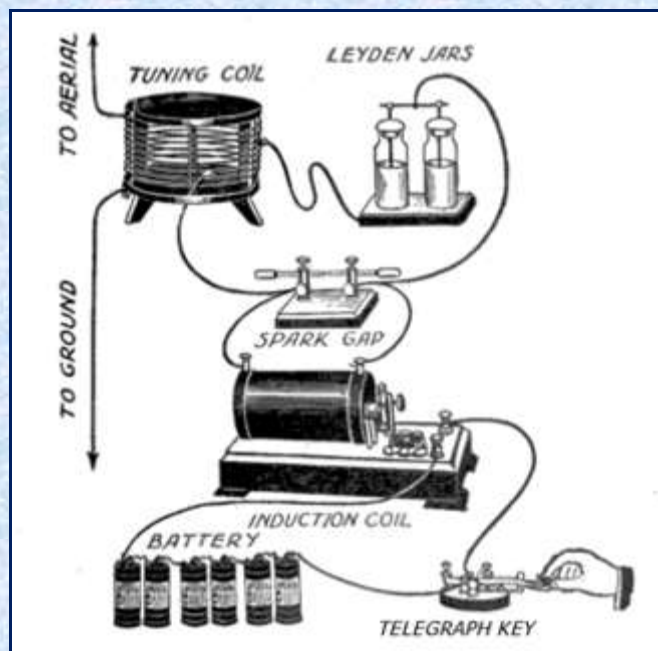
Схемы простых передатчиков встречаются следующие:

1) Последовательный колебательный контур, параллельно разряднику. Луч антенны, к отводу катушки:

2) Параллельный колебательный контур подключается к земле, вторая точка контура является частью разрядника. Луч антенны в виде отвода катушки:



Собранный вариант 1 мог бы выглядеть так:



В моём исполнении главный узел – катушка был взят от автомобиля:



Обгорание контактов первичной цепи на фото. Здесь одна обкладка - клемма, вторая обкладка - скрепка.

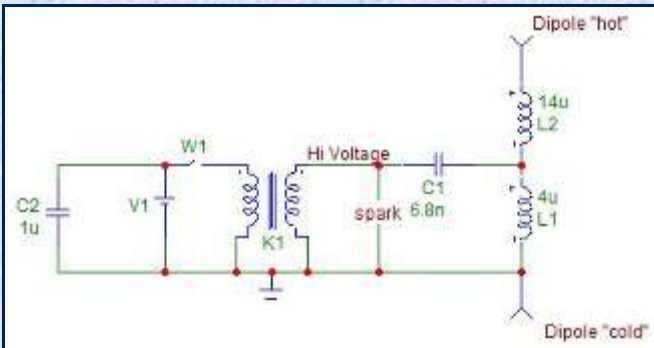


Катушка зажигания ИЖПС СБ 39 ГОСТ 3940-71 12В.

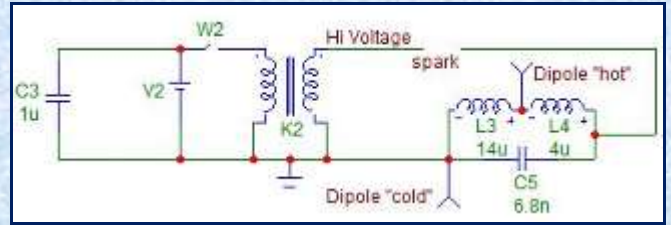
Источник напряжения 12В, 2А.

Ёмкость контура 6.8 нФ, Индуктивность контура с отводом (4.2 мкГн, 14.7мкГн, 24.4 мкГн)/ Лучи диполя по 2.5 метра.

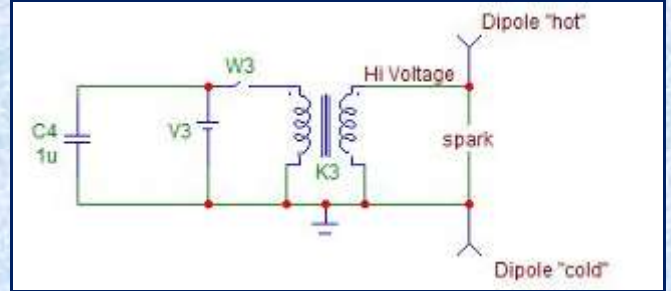
Схемы включений, которые я протестировал:



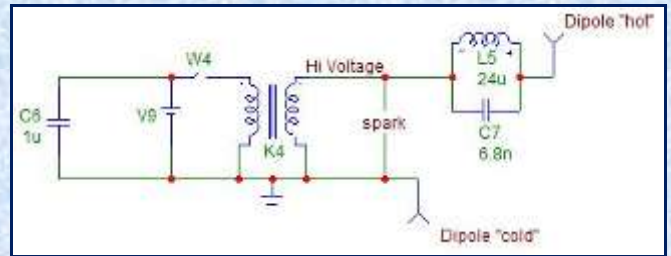
Последовательный колебательный контур, параллельно искровому промежутку. Антенна подключается к отводу катушки, Искры добиться не удалось.



Параллельный колебательный контур, подключен одной стороной к «земле», вторая сторона служит частью искрового промежутка. Горячий конец антенны подключен к отводу катушки. Искра есть.

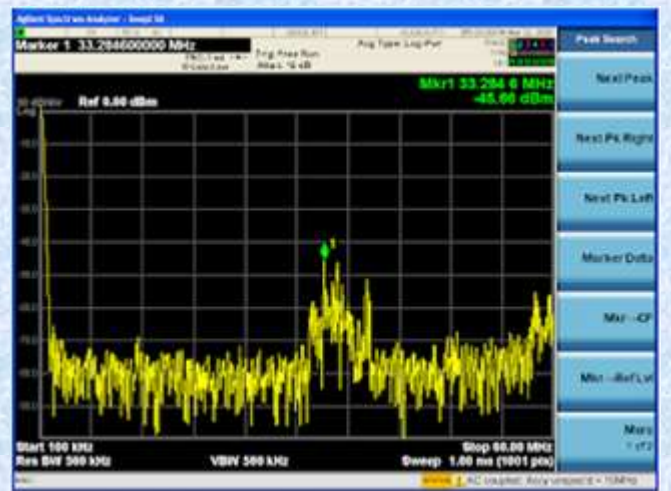


Бесконтурная схема. Концы диполя подключены к искровому промежутку. Искра есть.



Параллельный колебательный контур подключен последовательно выводом «high voltage» и «горячим» концом диполя. Искра есть.

Варианты "шумовых" сигналов от искрового передатчика показаны ниже. Полоса анализа спектра 0.1 МГц...60 МГц. Приемная антенна - луч длиной около метра, расстояние между антеннами не более метра.

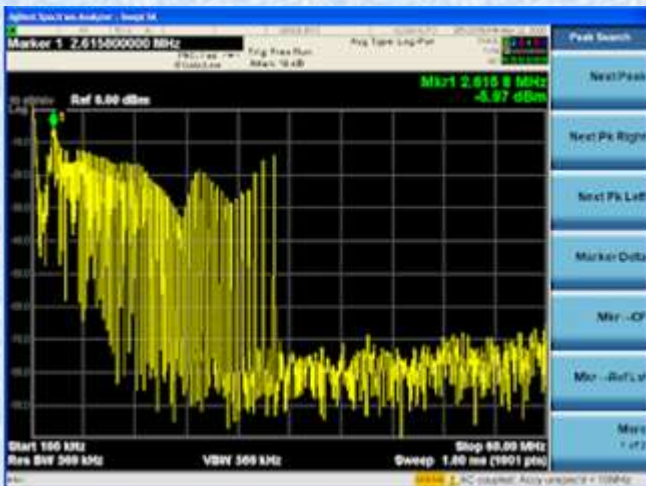
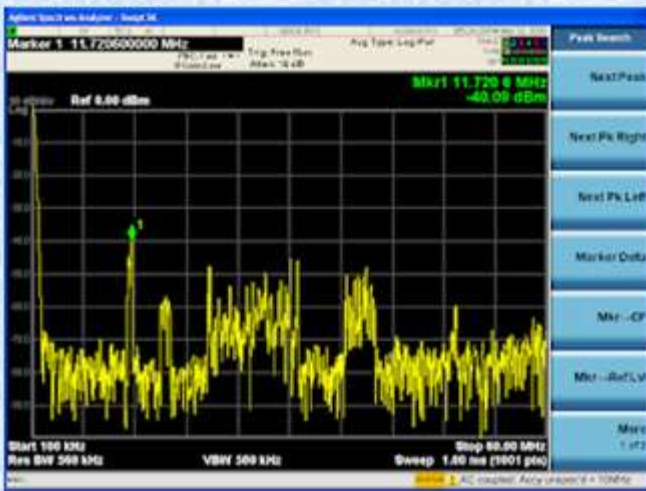


Дальнейшие эксперименты по созданию простого передатчика выживальщика или попаданца из апокалиптического мира стоит продумывать исходя из вопросов "что проще":

- 1) Собрать искровой передатчик с хорошим выделением сигнала в определенном диапазоне, подавлением нежелательной искры в первичной цепи;
- 2) Собрать электронную лампу-триод, и генератор на ее основе;
- 3) Собрать полупроводниковый транзистор и генератор на его основе.

Дополнительная информация:

- [1] Назначение и структурная схема радиопередатчика - <https://studfile.net/preview/3214928/>
- [2] Искровой промежуток передатчик - Spark-gap transmitter – https://ru.qwe.wiki/wiki/Spark-gap_transmitter
- [3] Радиопередатчик апокалиптического мира. Часть 1 - <http://tellmeday.com/ru/articles/view/45/>
- [4] Номеронабиратель - <https://ru.wikipedia.org/wiki/Номеронабиратель>



Во всех случаях приемлемой фильтрации и выделения определенной частоты выполнить не удалось. Щелчки в AM и SSB приемнике слышны.

Одной искрой нельзя передавать точки и тире, для реализации разной длительности сигналов необходим автоматический прерыватель-искровик, например дисковой прерыватель из старого телефона (номеронабиратель)



Я затор в ключе настрою,
Дам искру - пушай летит!
Всем, кто Морзе принимает,
Я устрою позитив!
Хоть сигнал идет не громко,
Счастья - полные штаны,
Оттого, что связь несется
И до Марса и Луны!
Телеграфом мы не шутим,
Опыт есть, в руках мозоль.
Отработаем свободно
В «Рандеву» весь шар земной!
QRP сейчас настрою,
Дерну матушку волну,
Почерком своим знакомым,
Я в эфире черкану.

Виктор RA1CF



Однажды в студеную зимнюю пору,
Включил я трансивер, работать всерьез.
Внезапно услышал в AM разговоры,
Что цифрой работать - большой попадос.
- Откуда та инфа?
- Да чат разбирали...
- Источник надежный?
- Весьма... скоростник!
- И всё, в FT-8? Ведь жалко парнишку.
- Ему-то ведь тоже, да, видно, привык.
В ушах раздавалось восьмерки жужжание.
Народ в FT-8 продолжил страданье...

Роман RG1L

Сергей Карачевский

RV3DSA



QRP верхом на лошадке

*«...Ну и как же это, братцы, получается?
Все так в жизни перепуталось хитро.
Чтоб запрячь тебя, я утром отправляюсь
От Сокольников до парка на метро...»
Я. Родионов, Н. Богословский, Л. Утесов*

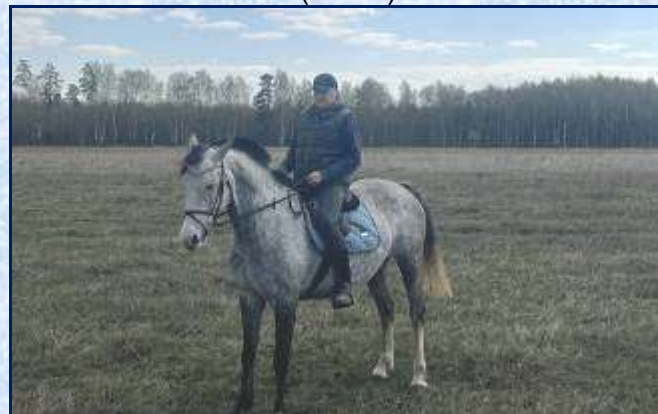
И вот ведь, казалось бы... радио, да еще и любителей малой мощности, а тут эпитафия из знаменитой шуточной песенки?! Да, всё так в жизни перепуталось хитро, особенно пути радиоловительские, как и человеческие - неисповедимы.

Расскажу одну преинтереснейшую историю из современной жизни обывателей. Года четыре назад, моему сыну было чуть больше четырех лет, и он, посещая детский сад, начал активно разговаривать. Забираю я его как-то вечером, а меня вылавливает воспитательница, рассказывая мне о достижениях сына и его разговорной фантазии. В беседе с другими детьми он рассказывает о том, что дома живут коты, собачки и вообще, что у него есть своя лошадь. В общем, мультики и бурная фантазия - по возрасту и развитию. И каково было удивление воспитателя, когда я подтвердил всё вышесказанное моим сыном, и добавил еще, что не только у него с полутора лет есть своя пони (лошадь), но и еще в семье есть три лошади, собаки, коты, поросёнок, и даже есть... жена! (Здесь я не смог удержаться)...

Так вот, для кого-то лошадь - это из ряда вон выходящее, дикость или экзотика, но не для меня и моей семьи. А значит, не только спортивные составляющие, но и конные прогулки, походы и прочие общения с четвероногими имеют место быть.

Такая длинная преамбула для всего одной около-радиоловительской темы. Конные прогулки и работа в эфире. В конце

концов, работают же люди из машин, с велосипедов, катеров и лодок. Почему бы не поработать, находясь верхом на лошади?! Так сказать - RV3DSA/H (Horse).



В реализации данной темы я сначала таким образом SWL-лил, беря с собой приемник PL-600. Но всё хотелось попробовать поработать на дальних корреспондентов.

Ну, я и попробовал, еще будучи на Дальнем Востоке. Во Владивостоке, в районе б. Щитовая, откуда я чаще всего и работаю с берега моря (ПК-03), я смонтировал незаметную «партизанскую» антенну по мотивам Юрия UA1CEG (SK), оконченную разъемом и настроенную на 14060 кГц.

Место расположения антенны не особо примечательное, а самое главное - труднодоступное. Ибо пеший туда не пойдёт, а на машине туда не проехать. Вот и получается, что мы там гуляем только верхом, и то не часто. Фидер с разъемом достаточно

высоко заматываю на дереве, что достать можно только сидя верхом.

Первый мой эксперимент сразу показал, что идея была удачной, за исключением того, что приходится спешиваться. Ибо животному не объяснишь, что надо постоять и подождать, пока проведу QSO. Зато как удобно, пришел (приехал), спешился, подключился, поработал в эфире, собрался и ушел (уехал).

Такого рода связей (на радиостанцию HB1-B) я провел уже не один десяток.

Сейчас, большей частью, будучи в московском регионе, я также присматриваю местечко для размещения подобного рода антенны, и, возможно, в ближайшем будущем мы с вами, уважаемый читатель, проведем QSO/h.

Но, идея данная меня продолжает посещать для будущих конных походов. К примеру, на Фалазу или по предгорью Алтая. Там и понадобится быстровозводимая антенная конструкция, ибо нет ничего проще, чем положить с собой в походный рюкзак радиостанцию типа FT-817 со встроенным АКБ и ключом, а вот с антенной уже есть трудности.

P.S. А может у читателей родится идея, как можно работать в эфире на ходу, сидя верхом на лошади?

Москва - Владивосток

Фото в заголовке: сын Лёва и кобыла Грейс



От редактора

Читая рассказ Сергея, в памяти всплывает многим известный любитель QRP и SOTA прогулок в компании со своими верными козликами Steve Galchutt WG0AT из штата Колорадо. С четвероногими друзьями по имени Rooster и Peanut всегда веселее!



На одной из горных вершин



Rooster слушает как старый козел играет на губной гармошке ☺



Хочется пожелать Сергею скорейших QRP/horse связей, и будем с интересом ждать его рассказы и фото/видео.

По морям, по QRP волнам

Роман Недбайлов RG1L/m



(Окончание. Начало в № 41)

Моим первым "проводником" в мир радио стала обычная бытовая радиола "Кантата-203". На нее я принимал без антенны какой-то маяк. Сейчас могу предположить, что это был приводной маяк соседнего военного аэродрома.

Насмотревшись кино про путешественников, я слушал повторяющийся сигнал просто как музыку. Потом одноклассник рассказал, что если провод от игрушечного переговорного устройства направить на такой же, они свяжутся по радио. Он же показал вырезанные бритвенным лезвием куски из библиотечного журнала «Радио». Всё! Я заболел темой и сам стал собирать вырезки отовсюду, откуда только возможно. Кое-что из той коллекции пережило многочисленные переезды и греет душу воспоминаниями о счастлимом детстве.

Включая Кантату, я отправлялся в свои первые самостоятельные радиопутешествия.



Меня нередко спрашивают, почему у меня так мало QSO за рейс? Вроде бы DXы рядом, коси - не хочу! Объясняю снова и снова - эфир для меня это счастливая, но увы, не гарантированная возможность отключиться от текущих дел. Не каждый день есть возможность развернуть антенну и включить трансивер. Порты, работы разной степени

срочности, погода или просто усталость тому причина. Возможно, поэтому каждую связь я ценю, а многие еще и помню. Когда связь продолжается личным общением по электронной почте, как с Дидье V85NPV или M3KXZ/P, или, еще лучше, лично, как с Максом VK2ARZ, это самый крутой приз, кой можно придумать. Радио сблизает. Мне вообще нравятся QSO неторопливые, с возможным большим объёмом передаваемой информации, а не куцые "5NN 73". Личные контакты как раз и есть продолжение таких QSO. А с M3KXZ это была еще и рекордная связь между двумя TX500. Почти 17500 км!



Теперь немного про аппаратуру. Не ту, что вожу с собой, обычные Элекрафты, Дискавери и прочие Язу с Кенвудами. Это массовая любительская продукция, доступная каждому. Ну, почти каждому. Я про штатные судовые средства.

Когда молод и неопытен, когда каждая связь будоражит адреналином, когда не с чем сравнивать, судовая приёмно-передающая аппаратура вызывает восторг. Еще бы! Работоспособна при любой погоде, ветер и дожди ей нипочем. Как правило, приличная мощность, от 150 ватт и до полукиловатта (Furuno 2250)!



Иногда с возможностью работы телеграфом (JRC-2150). Легкая работа на разнесённых частотах! При более внимательном рассмотрении расстройка оказывается диким неудобством, так как при любом изменении сначала вводится частота передачи, а потом приема. Валкодер дискретный. А самое главное, этот вид радиостанций очень "тупой" на прием по сравнению с любительской аппаратурой. На tx500 я легко принимаю, когда на JRC только легкое присутствие сквозь помехи. А уж про "комфорт" работы в эфире на мостике говорить не приходится. Мешаю я, мешают мне. И я там - априори гость, немного назойливый, я бы сказал.



Напоследок о людях. О корреспондентах и просто окружающих. Интерес в глазах очевидцев моей "радиоактивности"- не редкость. Реже, когда кто-то начинает расспрашивать. Как правило, дети, если видят мои приготовления, обязательно подойдут поинтересоваться. Взрослые стесняются. Приятные воспоминания остаются после личных встреч и разговоров.

Бывают забавные случаи. В калифорнийском Сан-Педро есть отличный Морской музей. Я упоминал как то, что при нем есть коллективка. Она отделена от зала с экспонатами стеклянной стеной. Старушка-гид, увидев мой интерес к коллективке, моментально сориентировалась и напихала мне в руки рекламных буклетов и листов с азбукой Морзе ☺.

Очень, очень приятно, когда, только услышав мой позывной, корреспондент называет меня по имени. Это значит, мы уже пересекались в океане радиоволн. Живое общение - вот главное достижение нашего хобби!



Давайте познакомимся – Игорь RV9WIW

Сегодня моим собеседником будет большой любитель радиопрогулок в любую погоду Игорь RV9WIW.

Р (редактор): Игорь, спасибо вам, что согласились на интервью! Для начала прошу вас рассказать, с чего началось ваше увлечение радио?



И (Игорь): Началось, наверное, как и у многих - с детства. Я ещё был дошкольником, и меня привлекали старые платы от телевизоров, которые я находил на улице и приносил домой. Помню, как мама их выбрасывала сначала. Ещё одно воспоминание: в последний год детского сада наша воспитательница что-то во мне разглядела и принесла мне воздушный КПЕ от ламповой радиолы. Помню как я его крутил. В нашей семье ни отец, ни дяди и дедушки радио не занимались, я был первым. Потом в младших классах начал паять, распаивать, появились радиоконструкторы. Детекторный приёмник не заработал, антенна была коротковата, а единственная областная радиостанция на средних волнах была от меня далеко. Поэтому я переключился на пищалки-мигалки, простейшие измерительные приборы-пробники.

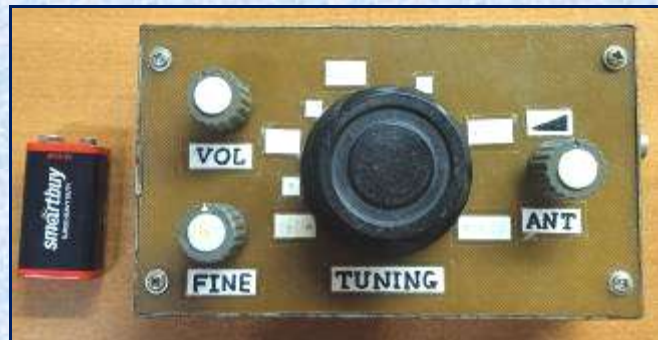
Р: Ну а как у вас с морзянкой? Был ли в вашем детстве радиокружок?

И: Азбукой Морзе пока не работаю, собирался несколько раз изучать, ставили руку в радиоклубе, но хвалиться пока нечем. Радиокружок был во втором или третьем классе, я начал активно туда ходить, подзапустил школьную учебу. Когда получил несколько двоек подряд, родители запретили кружок, пока не подтяну школу. Спустя какое-то время я вернулся в кружок, но там поменялись ребята, пришли постарше. Посерьезнее были у них конструкции и обсуждения. Я перестал ходить в кружок и дальше варился в собственном соку.

Р: Получается, что почти самоучка. А свою первую самоделку помните?

И: первый раз любительский эфир я услышал в 1993 году в гостях у Николая UA9WKD. После встречи с ним я собрал приёмник прямого преобразования RA3AAE на 160 метров, который мне помог настроить Николай Васильевич. Позже уже студентом получил наблюдательский позывной UA9-084-3000. Из

первых самоделок в живом виде остался приёмник Полякова, который я сделал в 2000-м году, когда учился на четвёртом курсе. Нужен был для наблюдений на двадцатке в полевых условиях с питанием от "Кроны". Потом я его отдал своему другу Альфату, который заинтересовался любительской радиосвязью, потом он приобрёл приёмник "Degen" и вскоре оформил позывной RV9WNH.



Приёмник прямого преобразования на 20 м

Р: И вот наступил период увлечения QRP. Как это началось?

И: QRP началось почти сразу с получением позывного в 2006-м году. До этого я паял приёмники, наблюдал эфир, ходил на коллективку родного ВУЗа уже после его окончания. Несколько раз поучаствовал в контестах и днях активности коллективным позывным, ну а потом оформил личный. Сначала у меня была радиостанция P-143, которая в SSB развивает 8-10 Вт. Потом появился старенький трансивер "Волна", тот уже был помощнее. Но хотелось что-то легкое и экономичное для радиопрогулок в полевых условиях. Пару раз брал в поход P-143, но было тяжеловато. Начинать собирать трансивер прямого преобразования на 40 метров, но получить мощность хотя бы в несколько Ватт и добиться подавления боковой полосы не удалось. Почти собрал "Аматор ЭМФ-SA", но тоже на передачу без самовозбуждения не удалось запустить. Пока экспериментировал с самоделками, решил приобрести готовый QRP-аппарат, и на свой день рождения в 2012 году подарил себе FT817.



Р: Игорь, почему именно QRP? А, скажем, не контесты, не охота за дипломами, за DX?

И: Потому, что QRP - это легко, экономично и мобильно. "Весь мир в кармане!" Аппарат большей мощности брать в пешие прогулки или на активацию горных вершин сложновато. Да и удовольствия от проведения QRP связей больше, чем от мощных трансиверов и стационарных антенн.

Р: А не возникает желание "грохнуть киловаттом" и проводить по две сотни связей каждый вечер?

И: Такого желания нет, да и, пожалуй, не было. Помню, первые домашние QSO, была третья категория у меня, очень нравился диапазон 40 метров. В основном работал на поиск, подходил к группам. И вечерами проводил местные связи на восьмидесятке. И как-то пришёл на нашу коллективку RZ9WWU, сел за стоваттный FT1000MP и на двадцатке и с направленными антеннами провёл вечер. Был приятно удивлён, все кого слышал, отвечали. Загорелся двадцаткой. Потом по поручительству старших товарищей выдали мне вторую категорию. А потом отпустило ☺. Для меня важны расширенные QSO, без спешки. Иногда приходится работать на результат, к примеру, в SOTA-активациях, особенно когда просят и появляется много желающих сработать со мной. А так даже одно QSO в поле уже хорошо, когда радио становится одной из приятных составляющих вылазки на природу вдобавок к сборам, пешей или лыжной дороге, перекусу и ночевке.

Р: Расскажите в вашей аппаратуре и антеннах для QRP

И: Основной мой трансивер это FT817. Ещё есть "Аматор ЭМФ-SA" на 40 метров, я таки его доделал и запустил. А также "Радио-76" на 80 метров. Оба трансивера на выходе



Трансивер «Радио-76» на 80 м

развивают около 2,5 ватт, но я включал их достаточно давно. Дома висит многдиапазонная антенна G5RV на 80-10 метров и двухдиапазонный волновой канал

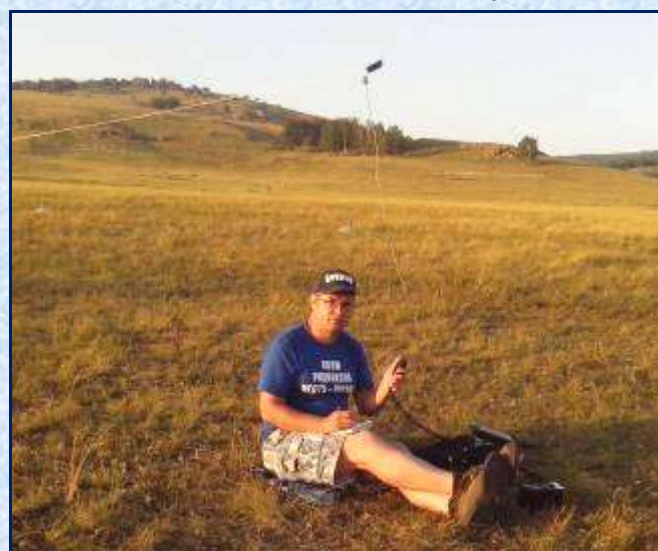


Слева: реген приемник на 3 диапазона

3+4 элементов на диапазоны 2 метра и 70 см. Для работы в эфире в полевых условиях сначала также использовал G5RV на удочке, недолго брал в поле инвертед ви на 40 метров, потом антенны, запитанные с конца. В последние пару лет стали интересны однодиапазонные вертикалы, особенно C-role, свернутый в вертикальный прямоугольник несимметричный полуволновой диполь. Усиление у него, правда, поменьше, чем у классического диполя, но зато не нужны противовесы.

Р: Игорь, какие связи в поле запомнились наиболее ярко?

И: Вспомнилось QSO RG1L/mm в SSB на десятке в феврале. Роман шёл по Тихому океану, а я выгуливал свежееизготовленную C-role антенну на 28 МГц. Ещё вспоминается местная УКВ-связь с UA9WIZ. Я пошел на активацию вершины по программе SOTA налегке, взял с собой только двойку. Вышел

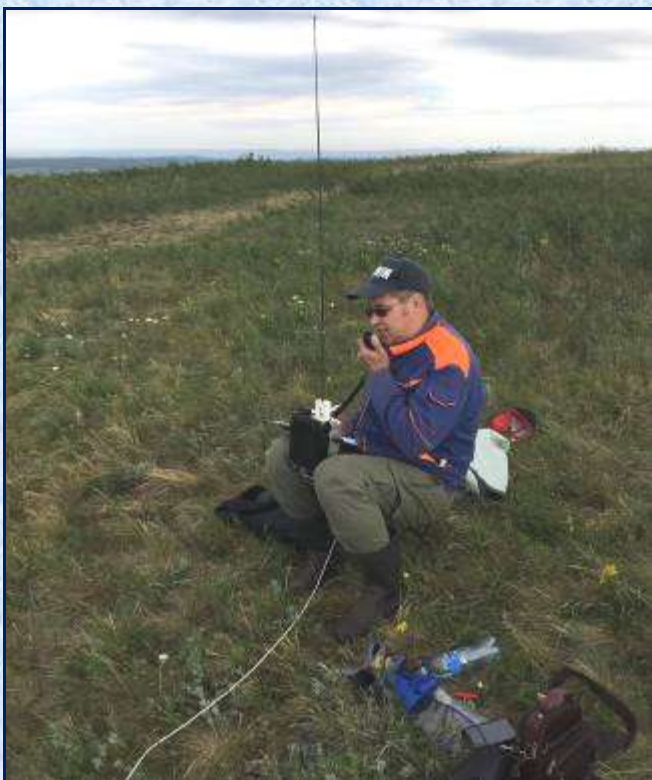


летним днём ближе к вечеру, а подниматься предстояло около 2.5 часов. С вершины я провел три QSO на 145.500 и для того, чтобы очки за активацию вершины засчитались, нужно было провести ещё одну четвертую радиосвязь. И вот сижу я на горе, уже начало темнеть, и чтобы удачно вернуться домой

нужно засветло, пройти две скальные гряды. С час я стоял на общем вызове пока не ответил Камиль, и зачетная связь состоялась. Почти сразу начинаю стремительно спускаться, пока не стемнело. По дороге вниз прошёл через медвежью лежанку, ну, во всяком случае, мне так показалось в тот поздний час - одно большое примятое пятно травы и два маленьких. Как будто медведица с медвежатами отдыхала. Я очень быстро спустился тогда ☺.

Р: Знаю, что вы предпочитаете отдых в эфире в полевых условиях. Расскажите, какие особенности и отличия полевого эфира от домашнего?

И: Пожалуй, самое главное отличие полевого эфира от домашнего это то, что в поле хочется включить трансивер, а дома нет. В поле для меня любая связь ценная, интересная и желанная. Несколько раз я участвовал в RDXC и Мемориале Фогеля в домашних условиях, а потом стало интересно участвовать в Фогеле в полевых условиях. Мемориал проводится в середине ноября, погода бывает разная, иногда уже и снег лежит. Обычно я единственный в этом контесте, который передает дробь-поле.



Р: В такую погоду в поле наверняка приходится принимать какие-то меры для собственного обогрева и чтобы не переохладился трансивер. Поделитесь с читателями своими "секретами" сохранения тепла в полевых условиях

И: В ноябре в наших краях ещё не очень холодно, и каких-то особых мер по утеплению можно не принимать. А вот в этом году на январских каникулах я замёрз. Я вдруг вспомнил, что давно не ночевал на природе в холодное время года. Были мартовские вылазки на природу с палаткой лет 10 назад. И всё. Сказано – сделано! И числа четвёртого января я собрался и ушёл с ночевкой в лес недалеко от дома. С собой взял термометр и самодельный приёмник на средние волны с питанием от одной банки лития 18650. По прогнозам был умеренный мороз. Когда ставил палатку, а потом ужинал, было 6-7 градусов мороза. Забрался ночевать, с удовольствием слушал "Радио России", поздние музыкальные передачи. Когда литиевый аккумулятор замёрз, приёмник убрал в спальник, он отогревался, потом минут 30 работал и снова замёрз. А после 24.00 температура в палатке опустилась до минус 18 градусов! Догадался убрать запас воды и ботинки в спальник, а вот про газовый баллон забыл. Проворочался я часов до четырёх утра и начал собираться домой. Почти довёл до кипения воду для чая, как газовый баллон замёрз окончательно. В шесть часов утра был дома и лёг спать. А на следующий день изучал ролики ю-тьюб на тему зимних ночевок. И в феврале сходил с ночевкой ещё раз. Правда, такого мороза уже не было, проспал до утра.



Правила простые:

- держать аккумуляторы в тепле (за пазухой или в спальнике) с длинным кабелем к трансиверу;
- некоторые туристы берут два спальника;
- очень хорошо две «пенки» или надувной коврик;
- можно нагреть в пластиковой бутылке воды и кинуть в спальник, чтобы вода отдавала тепло;

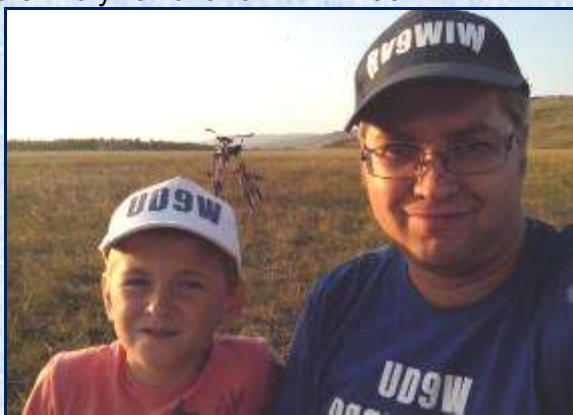
- ложиться спать сытым, в чистой сухой сменной одежде и желательно сделать несколько физических упражнений. Разогреться, прежде чем залезть в спальник;
- приготовить к утру термос с чаем, чтобы, проснувшись, быстро согреться если замерз;
- для сохранения тепла в палатке чтобы не бегать ночью "до ветру" приготовить пустую пластиковую бутылку с широким горлом.

Р: Связана ли ваша работа с радио или электроникой? Помогает ли ваше радиохобби в профессиональной деятельности?

И: Долгое время я работал в технической службе мобильного оператора "МТС", отвечал за развитие сети и анализ качества связи. Сейчас работаю в ФГУП ГРЧЦ. Хобби помогает в работе, пришел уже подготовленным, мегагерцы и децибелы с волновыми каналами были не в новинку.

Р: А как ваши родные относятся к вашему хобби? Поддерживают или...?

И: Родные поддерживают, не притесняют. Почитаешь иногда истории, когда жены мужей пилят за занятия с радио. Мне везло в этом плане всегда. В родительском доме я мастерил на балконе, летом я там фактически жил. Уже позже, будучи женатым, утеплил балкон нашей однокомнатной квартиры и тоже там занимался. Сейчас у меня отдельная комната в частном доме для хобби. Сыновья раньше с улицы тащили мне платы и аккумуляторы. Сейчас, правда, перестали. Но сами не заинтересовались радио, хотя я знакомил и ненавязчиво подталкивал к пайке и занятиям с радиоконструктором. Когда я был мальчишкой, отец разглядел во мне тягу к технике. Увидел, как я распаивал старые платы нагретой на газовой плите отверткой, и дал пользоваться своим 40-ваттным паяльником. Это были те времена, когда в каждой семье нашей страны был паяльник. Потом отец купил мне паяльник на 25 Ватт и Ц-шку стоимостью в половину его зарплаты, это было уже начало "лихих" 90-ых.



Игорь с сыном Гришей

Р: Сейчас с паяльником дружите? Самоделки строить получается?

И: Паять и пилить нравится больше, чем включать трансивер дома. Сейчас интересен стал детекторный приём и простые приёмники прямого усиления. Наверное, не реализованная тяга из детства даёт о себе знать. Планы по конструкциям расписаны наполеоновские и распечатаны перед глазами. Где бы столько времени найти и сил!?

Р: Игорь, вы недавно стали Действительным членом Клуба "72", поздравляю! Скажите, что вы находите для себя в клубе?

И: Клуб давно заинтересовал необычными проводимыми мероприятиями: «Снеговик» зимой, дни QRP активности «Спутник» в октябре, работа в эфире от 9-вольтовой батарейки. Мероприятия просты и понятны, без бумажной волокиты подтверждения результатов. Уважительное отношение при общении, дружеская домашняя обстановка. Мне нравится, что относительно часто выходит "Вестник".

Р: Какие ваши планы на обозримое будущее?

И: Изучать телеграф, строить простые и экономичные аппараты для работы в эфире малой мощностью. Была мысль поучаствовать в «9-вольтовой батарейке» на УКВ с частотной модуляцией. Или в «спутниковых днях» тоже на самоделке на германиевых транзисторах или стержневых лампах с ЧМ или АМ. Надо только довести эти идеи до воплощения в железе.

Р: Игорь, большое спасибо вам за беседу! Желаю вам всего доброго и творческого вдохновения!

И: Спасибо за интересные вопросы, за принятие в клуб. Возникают приятные обязательства... Хочется пожелать всем здоровья, чтобы было время и силы на хобби и творчество, изучение нового и открытие забытого, необычных событий в жизни и встреч с интересными людьми!



Вот и все!

До новых встреч!