



CQ-QRP

Издание Российского Клуба Радиооператоров Малой Мощности

65 Зима 2019



Полевой день, а в поле – снега по пояс! R1LB (ex UA1ASB). Трансивер SDR `Storch` 2 W @ whip Diamond RHM10 антенка длиной аж 1,5 м. За час пять 2way QRP QSO

СОДЕРЖАНИЕ

Клубные новости — *Владислав Евстратов RX3ALL*

Подъем Яги по-русски за пару часов — *Олег Бородин RX3G*

Какую радиосвязь считать состоявшейся? — *Олег Бородин RX3G*

Модулятор и опыты с КАМ — *Михаил Белов, Владимир Поляков RA3AAE*

РАС — взгляд из глубинки — *Виктор Беседин UA9LAQ*

О прохождении радиоволн и РВ — *Виталий Тюрин UA3AJ0*

Заметки из журналов прошлых лет — *Сергей Каргапольцев R2DOC*

Юмор

Главный редактор — *Владимир Поляков RA3AAE*

Редколлегия: *Владислав Евстратов RX3ALL, Дмитрий Горох UR4MCK, Владислав Жигалов R2DNN, Михаил Паршиков RK3FW*

© Клуб RU-QRP

Клубные новости

Владислав Евстратов RX3ALL

Здравствуйте, уважаемые читатели!

Зима в этом году выдалась снежной и морозной. Но это нисколько не помешало нашим одноклубникам принять участие в главных событиях уходящей зимы: «Зимний Полевой День» и «Мороз Красный Нос». Большое количество рассказов, масса впечатлений, красивые фото и видео-зарисовки. В этом выпуске новостей мы представляем вам небольшую подборку рассказов и фотографий участников.

Зимний Полевой День

UA4ATL. Вчера выбрались с супругой за город на рыбалку. Заодно решил немного поддержать мероприятие, подобрать место и протестировать технику перед "МОРОЗОМ"...

Позывной: RC4A/p, трансивер: "китаец" X108G, антенна: "End Fed" длиной 20 м.

Только "общий вызов", CW. На "семерке" сильно мешали европейские QRO-станции. Из "наших" первым отозвался из дома Валерий (RW3AI). Потом стало немного "повеселее"... "Двадцатка", на удивление, оказалась менее активной. Наших "полевиков" искал, но так никого и не услышал.



UA1ASB. Полевой День, а в поле - снега по пояс. Ни проехать, ни пройти. Третий день снегопад. Посему, тоже из машины включился, прямо с дороги. Трансивер SDR `Storch` 2 W & whip Diamond RHM10, антенка длиной аж 1,5 метра. В полдень на 14060 пришлось полосу сузить до минимума - не протолкнуться. В смартфон-лог за час записал пять 2-way QRP QSO. Фото – на обложке журнала.

US5ERQ. Сегодня отметился в Зимнем Полевом дне, работая телефоном. Работал с дачи (US5ERQ/A) в основном на 40 метрах, иногда заглядывал и на 20-ку. Проведено 10 QSO. Из QRP станций сработал (на 7175 кГц) с RX3ALL, RV3DBW, RA4FKZ/p. SW2016 mini, INV V 7/14 MHz. Всем спасибо!

RX3ALL. Зимний Полевой День начался с покупки новой лопаты для разгребания снега. Старая такого натиска стихии не сдюжила. Снег валил три дня подряд. Расчищенные проходы засыпало прямо на глазах. Основная цель состояла в том, чтобы поэкспериментировать с антенной с симм. линией питания (2x20м) в разных конфигурациях на небольшой высоте: наклонный диполь и Inv-V. Сработал только с Сергеем US5ERQ. Сергей терпеливо пытался принять мой очень слабый сигнал, за что ему огромная благодарность! Несмотря на все трудности, тёплая встреча в эфире состоялась.



RU3ET. К сожалению, 5 января был на работе, но 6-го получилось выбраться в лес с компанией. Шесть человек, из них две девушки (жёны). Собирались в Битцевском лесу. MA-10. KO85to. Я был один QRP-ист. RTX: FT-817, FT-897, IC-718. Питание от аккумуляторов. ANT: INV – 40m, Sloper – 30m, Vertical delta – 20m. Вся опушка была в «паутине». Набрали много еды: чай, шашлык и т.д. Работали CW и SSB, конечно не так активно, живого общения было больше. И шашлык всё время отвлекал. По другому и не могло быть!!!!)) В общем - весело помёрзли! Провёл 2 QSO - SP и 3 район.



UT4UUM. Также вчера (05.01.19) удалось выйти в поле с аппаратом. Работал телефоном на 40 метрах. Трансивер Mini SW-2013, антенна Inv-V, высота подвеса 7 метров, мощность 5 Ватт. Температура за бортом –2С. Сначала меня никто не слышал, а на 7.175 МГц был пайлап страшный. Пришлось бегать по диапазону туда-сюда. Много было "домоседов" с "четырьмя полтинничками", но и они



болтали между собой не слыша мои QRP вызовы. Потом прохождение стало помогать и мне. За три часа провел 9 QSO. [Видео 1](#), [Видео 2](#)

все было в наличии. Несмотря на то, что на улице был ветер и валил снег, прогулка удалась. Но в зачёт "Зимний полевой день" почти все связи не идут, так как я работал на слегка завышенную мощность 15-20 Ватт. [Видео](#)

Мороз Красный Нос

RV3DSA/0. Всех приветствую! Выход мой состоялся – я считаю программа "минимум", даже "медиум" выполнена. У нас уже стемнело и диапазон 20 м закрылся. Состоялась одно QSO с Виктором UA0SBQ/P, за что ему огромное спасибо. Полевая позиция показала себя с наилучшей стороны. -4° C, HB-1B, выходная мощность около 5 Ватт. Всем удачи!



ES1TIA. 26-е января, день радиоигры. Светит слабое солнце. Как группа поддержки, прибыли еще ES1RAM и ES1JNR. Прохождение было лавинным, то в один момент супер, то через несколько минут затыкалось в полный ноль. Ну, а когда почти уже тронулись домой, выяснилось что у одной из машин от мороза села батарея. Аккумулятор поменяли тут же на морозе.

UR5LAM. В наших краях обещали обильный снегопад, как раз на день проведения мероприятия, поэтому решение принимал рано утром в день мероприятия. Обнаружилось, что снегопад отменяется на неопределенное время, а температура самая что ни на есть подходящая. В 6 утра по местному времени выдвинулся на дачу, и к 8:30 установил двойной цеппелин на мачте высотой 8 м. Мачта 12-тиметровая, но самые нижние секции смерзлись и не захотели выдвигаться ни в какую, не беда. До начала оставалось целых полчаса, за это время прогнал антенный тюнер трансивера KX2 по всем диапазонам, выпил чашку горячего кофе, и стал искать станции. Начал с 80-ки, однако не удалось услышать ни одной станции в CW-участке. А с SSB мне как-то не везёт постоянно, сколько ни делал переходов, так никого и не услышал. 40-ка большую часть теста была шумная и «ватная», связи давались с трудом, приходилось регулярно что-то переспрашивать и только под занавес, когда открылось ближнее прохождение,

стали греметь станции в радиусе 700-1000 км. Первое QSO уже традиционно с Витей EV6DX, уверенно, можно даже с натяжкой сказать «громко», впрочем все станции Беларуси проходили неплохо в течении всех 4 часов. Самая стабильная станция RC4A/P, на протяжении трёх часов регулярно обменивались разными буквами и дублями. Самая дальняя связь с UA0SBQ/P. В 07:30 я перешёл на 20м проверить, не появилось ли прохождение, а Виктор просто гремит на частоте и, несмотря на мой низковисящий цеппелин, qso прошло уверенно. RA9AMC никак не хотел сообщать букву, пришлось выпытывать с пристрастием, и после второго qso он сдался. Прохождение конечно слабенькое, станции постоянно проваливались, но, тем не менее, удавалось регулярно менять буквы и проводить на смене букв двойные и даже тройные qso. Очень классно, что все участники чувствуют этот момент и моментально ориентируются. Всем спасибо за встречу в эфире, был очень рад всех слышать. Встретил 19 одноклубников и собрал 6 фростов, всего 73 qso. Удивил встроенный аккумулятор KX2, при таких крошечных размерах продержался целых три часа активной работы на поиск и CQ. А микрофон так и не удалось «распечатать».



RX3PR. Выехали с супругой за город, на контекст-позицию друзей. Инвертед 80/40 метров уже был, установил только IV на 14 мгц, на удочке. Погода на этот раз не шептала, а задувала конкретно, но два с половиной часа все-таки провел в эфире.

Рабочее место оборудовал под небольшой крышей сарайчика, какое-никакое, а все-таки укрытие. Но все равно снег и там меня находил. Под конец даже ключ отказывался работать, замело в нутро манипулятора. 35 QSO наработал и скорей домой, поскорее к теплу. Небольшое видео с обзором моей позиции: www.dropbox.com/s/7pdt2ywt1hv1ozo/V90126-091626.mp4?dl=0



LZ2OQ. Привет из Софии! У нас вчера выпал снег, и мне не хотелось на дворе. Дома выключил тепло и работал на 18С. На семерке услышал 2 станции, но очень слабо. Связи сделал только на 14 MHz – CW, а слышал кто-то на 14283 – SSB, но не разобрал ради мощная станция рядом!!! Спасибо всем, которые ответили мне! К сожалению, еще 9 станции звал и не получилось! Слышал хорошо RN0A. Третий час был глухой. Получилось и так – на 14060.0 звали одновременно RZ4AWB и RC4A/P. Начал связь с RC4A/P и ничего не понимал из-за другого коллеги, который мне мешал! Ну потом связь состоялась на другая частота. Иначе смотрел в скиммерах еще станции, а их не слышал. Работал в 4 W и антенна Windom 41,5m. Спасибо 4X2M/P за полный комплект – 4 связи, UR5LAM/P – 2 связи, RW5D/P – 2 связи, RC4A/P – 2 связи!!! 73! 72! Георги LZ2OQ/1.



EW6BN. Отлично прошла вылазка на Мороз! Правда, из-за задержки с выездом и изменением планируемой позиции, пришлось искать новое место дислокации, опоздал на час, пока место нашёл, пока развернулся, пока антенну поставил и подстроил. Снега с вечера ещё привалило, поэтому очень сложно съехать с трассы, снега по колено! Попытка найти компанию, но кто после болезни, кто на работе, поэтому - в одиночестве. Здорово, конечно, в зимнем лесу!!! Эфир кристальный, на 40 м слышен каждый чих, станции идут очень сочно и громко! Из-

за этого очень мешал F-тест (IK, DL, HB9 и куча F) - садятся на голову QRP. Громобойно, впрочем, как всегда на 40м: UR4MCK, UR5LAM, RX3ALL, RW3AI, RX3PR, уверенно: UA3DLD, RW5D. Не дозволялся на 40м: R10A и RO3X, на 20м - R4AAR, правда на 20м не очень много времени был и станций слышал не много, 5 QSO. RIG: mcHF от MONKA, 5Вт, сдвоенный Inv V 40/20, LiFePO4 10Ah. Температура по приезду была -10С, к обеду солнышко сквозь тучи пробивалось несмело, потеплело до -8С, шёл маленький красивый снежок, безветрие...73 & 72! Очень рад был слышать одноклубников, СПб за QSO!
[Видео.](#)



RW3AI. У меня были сплошные проблемы. Температура -14С, вроде нашел укромное местечко, где не так дует. Пока монтировал антенну, уже холод пробрал. А потом началась реальная метель. Всю технику и меня занесло снегом. Телефон вдруг оказался разряжен. Был в кармане еще один Андроид (думал его

камеру использовать), так он вышел из строя и завис. Прохождение было сложное, отвечали не все. Когда собирался после теста, что-то в снегу потерял. Найду весной. Палец еще отморозил. Парковался, слегка машину соседа толкнул бампером. Хорошо что без царапины обошлось. Вернулся домой, но все равно еще не отогрелся.

UT4UUM. Тоже грешу на прохождение. Никакое было в моем QTH. Работал только на 40-ке и только SSB. Мощность 5 Ватт, антенна Inv-V, высота подвеса 9-10 м. Трансивер mini SW-2013 v.5. С утра погода обещала –8С, на позиции, правда, температура росла с –7 на начало теста до приблизительно –3С. Пролетал мелкий снежок, поэтому полиэтиленовых пакетов на фото уйма)). За 2.5 часа провел всего 13 QSO. Но было очень увлекательно и не холодно! [Видео](#).

UV5QR. Как говорится, лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать и, тем более, прочитать. Это видео расскажет об участии Олега UV5QR/р в потешной радиоигре "Мороз – Красный Нос 2019" от клуба RU-QRP. Зритель увидит как можно разнообразить свой досуг и весело провести время с друзьями. [Видео](#).

RN6AN. Удалось поприсутствовать в эфире только последние 30 минут. До прошлогоднего места не доехал метров 100. За дамбой реки Кубани непролазная грязь после разлива реки. Там, в более-менее местечке, приютился R7DE. Я развернулся перед дамбой. Спасибо RC4A/р, UR5LAM/р, RA9AMC, UN8PT. Особенно порадовала связь с Юрием UA1CEG/р. Вне зачета сработал с 9A6CW/р SOTA. Было тепло, +4 градуса. До встречи в эфире! 73/72! Анатолий.

UA4ATL. Всем привет и огромное СПАСИБО за полученное удовольствие от общения с коллегами по увлечению! С рассветом был на запланированном месте – лесной массив Природного парка «Волго-Ахтубинская пойма». Температура «за бортом» минус 18С, плюс восточный сталинградский ветер. Палатка немного спасает, но всё равно «бодрит»... Аппаратура: трансивер «X108G», антенна «END FED» 7, 14, 21, 28 МГц, «питание» – автомобильный аккумулятор. К началу теста из-за деревьев показалось солнышко и потеплело до минус 12-ти. Особенных целей себе в этот день не ставил. Задача была интересно провести время. Большую часть времени провел на семерке в телеграфе. Судя по обилию станций, предпочтение диапазону 7 МГц отдали многие участники. Как всегда, на диапазоне «гремели» UR5LAM/р и RX3PR/р... «Двадцатка» встретила неустойчивым прохождением и слабыми сигналами. Герой дня для меня - Георгий LZ2OQ/1. Слышал через огромный QRM, как он пытается провести со мной QSO. Но несколько попыток из-за мешающих станций оканчиваются ничем... Несколько раз пытаюсь менять частоту и вызывать в надежде что Георгий не оставит своих попыток. Что в результате и получилось – очередной «CQ!» на новой частоте, и два вымученных QSO, наконец-то, «в кармане»! Георгий, огромное спасибо за проявленную настойчивость! Побольше бы таких запоминающихся QSO. Остаток времени провел на «семерке». Удалось даже отметить в SSB участке. Несколько QSO с краснодарскими коллегами-полевыми – тоже в «копилке»... К сожалению, за полчаса до окончания теста с учетом скоротечности зимнего дня, пришлось сворачиваться. В планах на субботу была еще и разведка полевой

позиции RC4A/p для участия в днях активности «Сталинград-76» (в субботу 2 февраля).



Z35M. Here are fotos of my 11th CQ Moroz - Red Nose, this time from a car portable near Skopje. The temperature outside was -2C (+10C in a car cabin). RIG: KX2 at 5W, car mounted MFJ-1979 telescopic 5.2 m vertical with 7 random ground radials. Back in 2009 in a QSO with you I first ever heard about RU-QRP and CQ Moroz - Red Nose. Thanks! 73, Vlado Z35M. RU-QRP #275.



RU3ET. Орловская область. Ливенский район. РДА OR-18. Выезд Ливенских радиолюбителей на «Мороз» [Видео](#)



UA9CDC. Интересные впечатления при работе из Израиля. Температура +12 градусов. Думал, что слышать меня будут прекрасно, т.к. находился на пляже у самого моря. Но, оказалось все как обычно. Те кто всегда слышат хорошо - услышали и сейчас, несмотря на большое расстояние. Первое QSO только через 17 минут после начала теста с RO3X/p. Затем LZ2OQ/1 и Z35M/P – по несколько QSO без всяких проблем. Как всегда молодец Саша UR5LAM/p. Несмотря на слабенькие сигналы в обе стороны, с ним удалось 4 QSO. Ближе к концу теста позвал UN8PT - тоже хорошо слышит. А вот RZ4AWB как встал на 14060 и начал медленно и очень громко кричать CQ, так при этом никого и не слышал. Потом на этой же частоте к нему

присоединились RC4A/p и RK8A/P. Все стояли на 14060, проходили очень громко, но не слышали ни друг-друга, ни зовущих их корреспондентов. Я бы посоветовал таким операторам больше слушать и звать тех, кого они слышат, а не кричать непрерывно CQ и при этом никого не работать. Результат при таком подходе точно будет лучше. Аппаратура была KX3, питание от LiFePO4 аккумулятора 5500

мА часов, что в принципе хватает для работы с КХЗ примерно на 8 часов работы. Логгер - N1MM. Спасибо Коле NA3M за включение этого теста в список поддерживаемых. Антенна – «инвертед ви» с трэпами на 40 и 20 метров на стеклопластиковой мачте, на высоте примерно 8 метров. Мачта в сложенном состоянии всего 60 см и входит в чемодан.

RO3X. Поучаствовать в «Морозе» планировал загодя, но морозная погода перед тестом заставляла сомневаться в реальности выезда. Поэтому принял решение – если будет до -15, то обязательно на природе, а не /Т. Накануне прогноз обнадежил, и утром за окном -14. УРА! Значит, еду! Аккумулятор был ночь на зарядке, полотна антенны Inv.V 40м и мачта 8м готовы всегда, IC-703, ключ, гарнитура, всё собрано. По прошлому опыту исключил всякие сенсорные, компьютерные допы, а также шариковые, гелевые ручки. На морозе это всё не работает или доставляет лишние проблемы. Только карандаш и напечатанные листы-шаблоны для бумажного лога.. И, конечно, экипировка! Благо, мой комплект для зимней рыбалки "заряжен" постоянно, сидеть на морозе опыт есть hi!.. одним словом - готов! Теперь, куда ехать... Из города, это точно! Но снега очень много, доехать до "ближайшего орешника" в лес уже проблема, нужно пускать трактор, чтобы прочистить дорогу)). Решил к себе на загородный участок. Утром прокопал дорожки, небольшой капонир в снегу, всё расставил, поднял антенну. Посмотрел KCB, на 40-ке не больше 1,4 всё хорошо.. А вот с 14 МГц получилась проблемка... Тюнер в трансивере не строит, если летом вытягивал до полтора-два, то на морозе что-то расхотел работать, и KCB был >3,5.. Так и работал, с ALC)). Прохождение было, как-бы сказать помягче.. очень интересное!)) Работу вел в основном на 40 метрах. Первая связь UA1CEG – с почином! Тридцать минут, 15 QSO. Станции идут достаточно громко, и главное ровно... Но скачок дальний, мертвая зона до 800-1000 км, соответственно много активных станций ЦФО и округи не доступны. К полудню картина начинает меняться, причем не в лучшую сторону. Вместо того, чтобы начала открываться ближняя зона, станции начинают пропадать, появляются глубокие фединги. Станции 4, 6-го района выплывают на 3-5 минут, громко до 9 баллов, некоторые иногда до +5-10 дБ, но если не успел, то связь можно не завершить – станции уходят в шумы... Отмечу очень стабильную работу UV5QR/p, много связей провели и каждая как по проводам)), сигнал доходил от 59 до +5-15 дБ – Олег, отличная работа, поздравляю! Очень стабильно проходил UR5LAM/p в телеграфе, иногда с хорошими плюсами. В SSB на 7190 всех перекрывала коллективка RC9FC, молодежь давала жару!)) Хотелось-бы пожелать им учиться лучше слушать слабые станции, в остальном - молодцы! На диапазоне 20 метров получилось всего 5 связей, три из них с 4X2M/p (TNX!), все в телеграфе. На 14.285 весь тест беседовала пара греческих станций, S9 +20-30dB, закрывали всё что можно было-бы услышать...

Прохождение чем-то напоминало УКВ DX-инг, когда приходится из шума вытягивать слабые сигналы, это характерно для работы маленькой мощностью. Очень азартное занятие! В целом, всё получилось. За положительные эмоции, удовольствие, впечатления всем участникам большое спасибо! «Мороз-Красный Нос 2019» - ставлю знак ПЛЮС! 73,72!

RX3DPK. Был настрой поучаствовать по полной программе – проведено только одно QSO! Экстремально засыпало снегом и заморозило, даже на носу выросла сосулька. Остров оказался в эпицентре снежного заряда, и сильно продувало ветром, к концу мероприятия дорога полностью исчезла в снегу. Сильно простудился.

UR4MCK. Изначально у меня был план, конечно же, выехать в поле, установить палатку, антенны. Опыт прошлых лет по такому сценарию обещал приключение. Уже и место выбрал подальше от жилых массивов с их радиосмогом. Я собирался поставить на свой электровелосипед батарею, загрузиться антеннами и другим снаряжением, и хоть какую-то часть дороги проехать верхом. Планировал в пятницу взять выходной, поехать на место, поставить антенны, палатку, все приготовить, чтобы уже утром в субботу быстрее приступить к делу. Однако судьба распорядилась иначе...

За неделю до "Мороза" я простудился, да так, что 4 дня сидел на больничном. Вариант куда-то ехать отпал, остался вариант участвовать из дома. Это, конечно, гораздо хуже в плане приема, да и впечатления не те, но хоть что-то. Дом (съемный) в частном секторе в ближнем пригороде Киева (KO50DK). Я решил все же не сидеть в тепле, а выйти на улицу и расположиться в беседке. Она хоть и продувается ветром, но зато хоть крышей накрыта.

Вечером в пятницу занялся антеннами. Давно они лежали без дела. Провел ревизию. Для 20м все есть, осталось только водрузить провода на удочку (антенна GP, 4 противовеса). На 40м – Inverted V питаемый с конца через тюнер. Особой надежды на такую антенну не было. Про потери в тюнерах все мы знаем. Однако, как потом оказалось, большинство связей было проведено именно на эту антенну. Высота подвеса верхней точки была что-то около 6-7 м, высота концов - порядка 1 м над землей. Для диапазона 40 м это низко, конечно. Но тем не менее. Как раз для ближних связей в контесте - самое то. Ранее, когда участвовал из поля, антенна была еще ниже и тоже работала. Видимо промерзшая земля имеет не очень большие потери на ВЧ. Утром в субботу оказалось, что шума на диапазонах много. Нет того ужасного треска, как был накануне в пятницу (ветра нет), но и слушать можно было только с включенным аттенуатором. Прохода на 20 м с утра не было. Начал с 40 м, хотя и там, за исключением некоторых громких станций, все шли достаточно тихо. Во-первых, прохождение плохое. Во-вторых, уровень локальных шумов был высок. Большую часть времени я работал на поиск. Только потом, из сообщений на форуме прочитал, что слышали меня громко (на Inv.V). Сам процесс игры, когда меняем буквы через 5 QSO, достаточно захватывающий. Не первый раз участвую, а определенная доля куража всегда присутствует. Хотя и прохода особо нет, и QSO мало. Тем не менее. Опять столкнулся с тем, что не все прочитали и разобрались в правилах. Некоторые новые операторы (позывные которых называть не станем), упорно сопротивлялись проводить повторное QSO, когда я просил их об этом при смене буквы. Очень много было случаев, когда приходилось с трудом вытягивать из под шумов позывной и контрольный номер. Действительно, это похоже на УКВ DX-инг, как тут уже сравнили. В эфире я смог остаться на 3 часа. Греться в дом не бегал,

некогда было, да и не хотелось особо, хотя под 3-й час уже основательно подмерзли пальцы ног и рук. Руки отогревал дыханием, а на ногах особо никак - сжимать их туда-сюда разминать не позволяет плотная обувь с 3-мя парами носков. Все ж таки еще не выздоровел. Закутался как мог!

Из аппаратуры был все тот же FT-857D на мин. мощности 5 Вт, питаемый от LiPo батарей. Хватило запаса с лихвой. Одну батарею (5 А/ч) посадил наполовину, вторую - только чуть-чуть. Электронный термометр подвел. Ранее в "Морозах" у нас была плюсовая температура и термометр ее показывал, а в этот раз отказался. На экране светилось "Err" (видимо еггг из-за минусовой температуры). По прогнозу должно было быть около -8С. Другой градусник был у жены, взял его уже потом после окончания, когда вошел в дом. Он показал -4.2С, так и записал в отчет. Вроде и не очень холодно, а сидеть на одном месте за часы без движения - все равно замерзаешь. В целом, мероприятие состоялось. Если бы еще не болячка и возможность выехать в поле, да и прохождение получше бы, то вообще работать можно в кайф. Но и так тоже хорошо. Повстречал много друзей в эфире. Очень надеялся на связи с Москвой и Крымом. Не получилось в этот раз. Зато получилось с 0-м и 9-м районом, с Европой, неожиданно порадовал Израиль. И, конечно же, ближайшие друзья из Белоруссии звучали хорошо и четко. Саша UR5LAM/P сначала еле-еле проходил, а потом за одну минуту, как говорится, провели с ним аж 3 QSO на смене букв. Кстати со сменой букв немного сам напутал. Под конец 3-го часа уже плохо соображал и устал. Решил не фанатеть и пойти в дом греться, закончив тем самым свое выступление. Кстати, именно по той причине, что работал рядом с домом, но на морозе, я не передавал "/P". Всем спасибо! До новых радиовстреч! 72 de UR4MCK!



RX3ALL. На свою "фазенду" приехал загодя, в пятницу. Протопить дом, разгрести снег, установить антенны и подготовить позицию. Как снег ни разгребал, всё равно по колено проваливался. Установил проверенный GP на 20м и Сити Виндом FD-4 от 40м и выше. Погодка стояла шикарная: хороший мороз -19°,

чистое синее небо и красивый закат. Не верилось, что завтра будет сущий кошмар. Но это будет завтра. А пока, подключил две антенны к тюнеру не настройки ради, а оперативного переключения для и решил проверить: всё ли в порядке, удобно ли мне будет завтра и т.п. Как и положено, антенны были в резонансе. Попробовал настроить Виндом на 80м: получилось. Значит, завтра будет шанс сработать с Евгением RX3PR и Владимиром RT2X. Они от меня в ближней зоне: около 140-180 км. Пару раз дал CQ на 20 и на 40, чтобы засекали скиммеры. На 40 стрелка тюнера показала, что отдаваемая мощность всего 1 ватт. КСВ в норме. Приехали... Переключил индикацию трансивера в режим отображения отдаваемой мощности. Так и есть: 1 ватт. Переключил на 20м. 5 ватт на обе антенны. Занёс трансивер в дом, отгорел родного. Подключил антенну: 5 ватт на 40м! Снова вынес трансивер на улицу. Подождал немного и дал CQ. Индикатор тюнера показал примерно 2-2,5 ватта и, по мере охлаждения трансивера, мощность на 40м на глазах уменьшалась до 1-го ватта. На 10 МГц было тоже самое. На 80м мощность была около 2-х ватт. Ладно, думаю... Буду носить его греться. Лишь бы не сдох совсем.



Утром небо было затянуто облаками. Задул промозглый ветер. Давление резко падало, на улице -15 градусов. Позвонил Евгению RX3PR. Женя сказал, что у них уже заметает. Договорились встретиться на 80м. До Мороза оставалось менее часа. Как и планировали, на первых минутах удалась связь с Евгением. А затем тишина. На 40 и на 20м CQ впустую. Прохождение никакое, станции где-то далеко. Понёс трансивер отогревать в дом. В начале второго часа пошёл снег. Стало конкретно заметать. Снежинки замыкали контакты манипулятора и поэтому случались сбои. Не успевал стряхивать снег с тетрадки и с аппаратуры. Тут же

всё засыпало. Чтобы хоть как-то спастись от снега, прикрыл её подстилкой от стула и придавил кирпичом.

Постепенно прохождение стало немного открываться. Станции шли с быстрыми и глубокими замираниями. Самыми громкими были Юрий EW6X/P, Александр UR5LAM/P и Владо Z35M/P. Общее впечатление было, что меня слышат лучше чем я. При смене букв участники сразу же реагируют на просьбу проведения повторного QSO. Это очень радует, когда все понимают суть игры! Несколько раз



носил в дом отогреть трансивер. За 15 мин до окончания Мороза, сразу после QSO с Дмитрием RN4NZ/P трансивер отключился совсем. Подвёл аккумулятор. Одна банка очень сильно просела по напряжению и плата BMS в целях защиты отключила батарею. Итог: 18 QSO.

Несмотря на все приключения, считаю, что мероприятие прошло отлично.

Заряд "фитнеса по разгребанию снега" и отличного настроения от игры получен. Это самое главное. Ну, а с аппаратурой разберёмся! Всем спасибо за тёплые встречи в эфире!

Посмотреть все фотографии участников и более подробно почитать их рассказы, вы можете на форуме RU-QRP Клуба [по этой ссылке](#).

Другие новости. 23 марта 2019 г. инициативной группой нашего Клуба будет проводится **QRA-Contest**.

Положение. За радиосвязь начисляется 1 очко. За каждый новый большой квадрат (буквенное значение 2 знака) - 20 очков, за каждый новый малый квадрат (две цифры) 1 очко. С каждым корреспондентом можно провести только одну связь за весь тест, независимо от диапазона. Иных ограничений нет. Суть этих, по своему уникальных соревнований состоит в том, чтобы оценить возможности вашей радиостанции и всех ваших навыков в полной мере. Каждому участнику достанется промежуток времени, когда он сможет почувствовать себя как DX. У вас появится возможность узнать, на каком месте находится ваша радиостанция по сравнению с другими. В рамках этого теста можно сделать отдельную выборку для клубного или регионального зачета. Для интереса, по итогам можно рассчитать, какой мог бы быть спортивный разряд. Приглашаются спонсоры. Им может быть частное лицо или организация. Спонсор может обозначить по желанию любую свою номинацию и приз. Главное, чтобы можно было определить участника этой номинации по отчету.

CQ-QRP #65

Подъем Яги «по-русски» за пару часов

Друзьям моим посвящается

Олег Бородин RX3G

*«Дайте мне точку опоры,
и я переверну Землю»
(Архимед)*



Встреча со старыми друзьями всегда приятна. Тем более по случаю такого значимого события, как подъем Яги. Этому предшествовала почти полугодовая подготовка. Влад RX3ALL, с его опытом установки не одной антенны любезно

согласился мне в этом помогать.

Для приобретения антенны был с сожалением продан трансивер Mini SW-2016. Исходя из имеющихся возможностей, выбор остановился на 3 эл Яги SAM3-20 на диапазон 20 м компании «Сов. Антенна». Заказ, ответ, ожидание около месяца и вот, транспортная доставка привозит упаковку со всеми необходимыми деталями. Сборка не составила никакого труда. Все трубы всех элементов четко подписаны, а крепежные отверстия просверлены на каждом стыке индивидуально так, что при ошибке они просто не совпадут. Никакой экономии на болтах, гайках, хомутах и тросах! В комплект входит даже заклепочник с солидным запасом заклепок. Центр тяжести антенны также отмечен и при контрольном провешивании совпал идеально.



Изначальная идея с изготовлением сварной мачты-фермы из уголков была напрочь забракована. После рассмотрения нескольких вариантов мачты было решено устанавливать ее на чердаке дома, используя бревна стропил в качестве

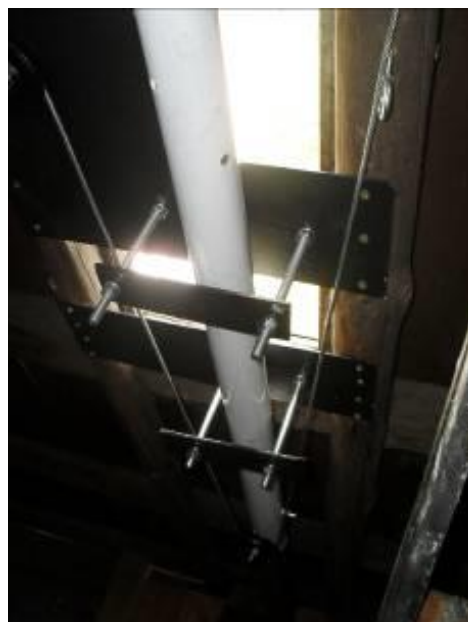


дополнительных подпорок. Мачту изготовил из стальных труб внешним диаметром 57 мм и толщиной стенок 3 мм. Две секции по 1,5 м и 3 секции по 1 м, стыкуются с помощью втулок из трубы внешним $\Phi 50$ мм. Из-за отсутствия возможности приобрести поворотное устройство, вращать антенну предполагалось вместе с мачтой вручную

из чердака. Для этого шайба с растяжками свободно надевается на мачту под антенной, и мачта может поворачиваться внутри шайбы.



Остальные три секции по 1 м должны были подставляться снизу, наращивая мачту при ее подъеме. Для этого было изготовлено подобие подъемного станка с использованием столбов и стропил на чердаке дома. Пара роликов от привода кондиционера Дэу Матиз вполне сошлись в качестве блоков для троса ручной лебедки. Для страховки от заваливания низа мачты при ее подъеме я изготовил из 3 мм металла пару ограничителей с возможностью



зажима их болтами М10. Низ мачты опирается на металлическую площадку с квадратным стаканом с четырьмя болтами для фиксации мачты. Эти фиксаторы вместе со страховочными зажимами должны удерживать мачту от вращения при сильном ветре.

Все металлические детали мачты были окрашены грунт-эмалью от ржавчины, а сама мачта окрашена переменным красным и белым цветом. Так что со стороны она выглядит как настоящая!



Учитывая приличные габариты антенны и еще более неприличную массу всей конструкции, предполагалось, что для ее подъема потребуются минимум 6 неслабых мужиков: один на лебедке, двое удерживают низ мачты от заваливания, трое страхуют на оттяжках.

Предварительно, для апробирования всего процесса подъема, мы с моим соседом подняли мачту на полную высоту, подставляя нижние секции без их фиксации. После чего три нижние секции мы убрали. Часть мачты длиной 3 м как раз выступает над коньком крыши настолько, что позволяет

закрепить траверсу антенны. Поскольку места возле дома недостаточно для полной сборки Яги, то собирать ее пришлось на крыше, оседлав конек. С этой работой мы справились вдвоем с сыном, который мне подавал на крышу готовые элементы.



Заранее была определена дата приезда Влада с Владимиром Тимофеевичем RA3AAE, и Высшие Силы пошли нам навстречу, послав нам хорошую погоду без дождя и сильного ветра. Два моих добрых соседа с правильными руками и головами вызвались помогать, а также мой старый друг Валерий RV3GZ любезно согласился приехать из Липецка на помощь. В качестве резервной пары рук, в крайнем случае, можно было еще рассчитывать на мою лучшую половину Ольгу.

День «Ч» начался с приколов! Накануне мы с Владом договорились, что он мне позвонит, как только выедет из Москвы. Второй звонок где-то в середине пути, и третий звонок на подъезде к Липецкой области, чтобы я мог выехать им навстречу. Расчетное время прибытия ко мне определили в районе обеда. Своих местных помощников я также настроил на послеобеденное время. Однако, дружище Влад никак не может без сюрпризов! Я жду звонков, а их нет. Время уже 10 МСК, я сам начинаю звонить Владу и слать тревожные СМС. Ольга с готовкой также не торопится, ибо до обеда времени еще много. Наконец звонок от Владислава: – Мы уже выехали из Москвы.

Слава Богу! Значит, все идет по плану.

Я успокаиваюсь и занимаюсь домашними делами. И буквально через 10 минут после звонка злобным лаем заливается моя собака Альфа. Не придаю этому значения, ибо она исправно несет свою службу и молча не пропустит ни одного прохожего мимо дома.



Однако заходит Ольга и говорит:

– Там к тебе приехали.

Кто?! Я вроде так рано никого не жду. Выхожу и вижу двух старых друзей – Влада и Тимофеевича! Смесь чувств радости от встречи и досады, что надо мной пошутили.

– А мне не хотелось тебя напрасно беспокоить, – объясняет Влад. Что ж, в таком случае наскоро приготовленный легкий обед, экскурсия по моему хозяйству вперемешку с обменом новостями и впечатлениями.

Владимиру Тимофеевичу предлагаем отдохнуть, поскольку подъем был ранним, а сами лезем на чердак осматривать фронт работы. После дотошного и придирчивого осмотра главный инженер Владислав делает заключение:

– Все у тебя сделано правильно. Нечего ждать, давай поднимать! Я опешил:

– Вдвоем?! Да мы ж ее не удержим! Нужны помощники на растяжках и один страхующий на коньке крыши.

Однако Влад – не только грамотный технарь, но и тонкий психолог:

– Не бойся! Мы только попробуем. Если не получится, то подождем помощников.



Хотя сам прекрасно понимал, что, начав подъем, остановиться уже будет нельзя.

– Давай кабель, я залезу на конек и закреплю его на вибраторе. Заодно давай и оттяжки, – вызвался Влад.

Главный инженер на лебедке, а я придерживаю низ мачты, чтобы она не заваливалась при подъеме. Первая стыковка с подставной секцией прошла довольно гладко и без особого труда. Мне на память сразу приходит фраза Павки Корчагина: «Есть первая шпала!»

– Влад, хватит! Дальше мы не удержим вдвоем!

– Давай-давай, не останавливаемся!

Затягиваем стыковочные болты-гайки, переставляем ролик на нижнюю секцию, отпускаем страховочные зажимы, Влад крутит лебедку, а я опять придерживаю низ поднимаемой мачты. На этот раз уже пришлось и силу приложить, и понервничать. Пару раз низ мачты порывался рвануть в сторону, но с Божьей помощью при невозмутимом спокойствии Влада мне удавалось вернуть всю эту тяжесть к ее центру. В конце концов низ поднят на достаточную высоту, подставляем еще одну секцию, заправляем и затягиваем болты-гайки, и спускаемся на землю посмотреть на свою работу.

- Обалдеть! – других слов у меня не нашлось.

– Ну вот, а ты боялся, - произнес Влад. – Сейчас перекурим и поставим последнюю секцию.

– Влад, на этот раз я уже точно не удержу низ мачты!

– А мы подстрахуемся оттяжками. Закрепим их свободно, с запасом на подъем. В случае чего они не дадут мачте завалиться.



Мне оставалось только поверить Владу и вдохновиться его оптимизмом. На этот раз я вспомнил бессмертную фразу Великого Комбинатора «Предварительно перекусив, мы продолжим наш путь». Ну, а мы ограничились чашкой кофе в компании с присоединившимся к нам

Владимиром Тимофеевичем, изрекшим: – Ну, вы, ребята, даете!

Единогласно Тимофеевич был назначен Генеральным Руководителем Процесса. Во время последнего подъема он должен был следить за оттяжками и, при необходимости, регулировать их длину. В этом ему вызвалась помогать и моя благоверная супруга.

«Последний бой, он трудный самый...» Боевой расчет прежний: Влад на лебедке, я придерживаю мачту «за хвост». В этот раз подъем был очень медленным, с максимальной аккуратностью, в соответствии с указаниями Генерального Смотрящего. Все прошло отлично, и последняя секция заняла свое место. Болты и страховочные зажимы затянуты, спускаемся на землю для регулировки оттяжек.

Подъезжает Валера RV3GZ, а Яга уже красуется



над крышей! Я благодарю Валерия за готовность помочь, и оправдываюсь:

– Это все Влад! Это он подбил меня на такое безумие! Вдвоем справились!

На что Влад ответил:

– Да все нормально! Все было подготовлено правильно. Давай еще пару секций, и мы мачту еще выше поднимем.

– Хватит! Не надо испытывать судьбу и мою крышу на прочность. Заводим кабель в мой радио-кабинет, подключаем к анализатору MFJ-259. КСВ 1:1 в диапазоне от 13950 до 14400 кГц! Не удивительно, ибо это полноразмерная Яга. Встроенный КСВ-метр FT-817 это также подтверждает. И даже мой китайский убогий SWR-430 тоже показывает «единицу». Все в порядке, теперь можно отдохнуть и успокоить нервы.



Ну, сам процесс «отдыха» полагаю, не нуждается в особых детальных пояснениях ☺. Все как обычно, душевно, весело, с массой прибауток и баек от Тимофеевича.

На следующий день проверка антенны в реальном эфире. Ягу направили примерно на запад. Влад подключил свой 817-й и установил мощность 0,5 Вт. Шел спринт «Wake Up!», и первая связь состоялась с участником UA1AFT безо всяких затруднений. После этого я переключаю антенну на свой Тукан-20, также 500 мВт. Вторая связь с известным QRP-шником EA8YV на Канарских островах. Никаких сомнений в отличной работе антенны!

Завтракаем, фотографируемся на фоне новой антенны и с огромным сожалением прощаемся с нашими московскими друзьями. Огромное спасибо вам за помощь!



Послесловие. Нет необходимости повторять аксиомы о хороших антеннах! После появления Яги, связи на сверхмалой мощности перестали быть редкостью. Напротив, стало не интересно проводить связи даже мощностью пол-ватта. Большая часть связей в моем логе проведены мощностями 80 мВт и менее. С Ягой очень скоро появились связи с мощностями от 8 мВт и менее. И на момент написания этого эпилога в моем логе уже имеется 10 связей мощностью 1 мВт с 8-ю странами Европы.

Полугодовой опыт эксплуатации антенны выявил также ряд недостатков моей конструкции. Как ни старайся, а полностью устранить люфт в стыках сегментов мачты невозможно. Даже люфт в пол-миллиметра в стыке превращается в итоге в полметра люфта на конце траверсы. При сильном ветре это очень хорошо видно, и это зрелище не очень приятное. К тому же, при этом возникают скрипы и скрежеты, которые хорошо слышны в доме, особенно ночью. Процесс поворота мачты с ягой – удовольствие не из легких! Лишний раз ее крутить желания нет. Так, с осени до весны я антенну вообще не трогал, она постоянно была направлена на запад. Ну и, наконец, непроходящее чувство тревоги за крышу дома, заставляет думать над вариантами переноса мачты на землю.

Надеюсь, что мой скромный опыт кому-то поможет. Либо натолкнет на хорошую идею, либо, напротив, оградит от повторения моих ошибок ☺

До встречи на QRP частотах!

72! de RX3G

Какую радиосвязь считать состоявшейся?

Спасибо участникам форума Клуба 72 за обмен мнениями по теме!

Олег Бородин RX3G

На первый взгляд, вопрос элементарный, и тема не сто́ит «выеденного гроша» и «ломаного яйца». Однако не все так просто. И ответ на заданный вопрос совсем неоднозначный, не столь определенный и может оказаться неожиданным.

Всех нас, с первых наших шагов в эфире, учили, что необходимым условием считать связь состоявшейся является прием и передача обоих позывных, рапортов и подтверждений их приема. Прочая дополнительная информация – имя, город, мощность, аппаратура, погода и т.д. – является приятным, интересным, но вовсе не обязательным дополнением.

Однако мы сами на протяжении многих десятилетий опровергаем наши традиционные постулаты. И помогает нам в этом неизбежный информационно-технический прогресс в виде Интернета, многочисленных баз данных и пр. Как происходят связи в «свалках» (pile up)? Услышав работу DX, мы начинаем упорно передавать свой позывной, и только свой! Наконец, услышав в ответ свой собственный позывной, мы уже радуемся состоявшейся связи, совершенно игнорируя пустой рапорт «5NN», который не имеет совершенно никакой информативной ценности. Считается ли такая связь состоявшейся? Безусловно! Мы записываем в свой актив новую страну, и гордо сообщаем об этом своим коллегам.

QRP-X means less than 100 mW output (QRP Extreme)						
To add or update your results complete the form HERE						
Last update - 11.02.2010						
Nr	CALL	DXCC	WW Fields	WW Grids	ODX, kms	Remarks
1	UY1IF	31			5035	TX-1 KT315 @ 60 mW, TX-2 74HC240 @ 80 mW, Dipole, LW 41m
2	RX3O	37	12	107	3236	TRX Toucan-20 @ 15...80 mW, 0P, LW, 3 el Yagi
3	UA1CEX	15	6	15	4513	<100 mW, 05RV
4	R2D GZ	19	11	37	2887	50 & 85 mW FT-817 + 1:100 & 1.5 att., LW, GP (JT65, PSK)
5	R1LB	1	1	1	970	TX BC108 @ 80 mW
6	DL6YYM	4		4	1580	TX 50 mW, vertical, LW 26 m
7	R1QA	1	1	1	1940	TX KT803 60 mW, 0P, Dipole
8	UI7K	4	5	5	1995	1 volt TX 50 mW
9	RW3DF	11	3	13	2498	TX 0T308, 80 mW, 3 el Yagi
10	UN7AW	1	1	1	1259	TX KT603 <100 mW
11	RV0WEC	15	2	3	2313	100 mW, FT817 + attenuator, 21 m Fuchs (40/20/15 bands)
12	ON6KZ	10			2024	TX-1 40 mW "Vanguard" Ge pnp 1T308, TX-2 less than 100 mW, Inv V
13	04UD0	3	2	4	1372	50 mW Ge pnp transistor
14	YU7AE	1	1	1	1	0T320B transistor TX 50 mW, 14000 VXO, Windom
15	RA7RA	2	2	2	2029	Vanguard TX 50 mW, vertical
16	ON6WJ	4	4	4	1998	AF116 Ge pnp Vanguard TX 80 mW, DC RX, 3 el Yagi
17	DL6ZB	2				Xtal TX 2N3904 @ 40 mW, 2x14 m Doublet
18	LZ2OQ	3	3	3	1901	Mini-SW2018 + 20 dB attenuator = 50 mW, Windom 41,5 m @ 7 m AGL
19	EW6X	2	2	2	1433	SMD one transistor TX 7030 kHz 80 mW, Zeppelin

Из этого прецедента можно сделать вывод, что обмен рапортами совершенно не является обязательным атрибутом для удостоверения факта связи. Нам было достаточно убедиться, что дальний оператор правильно принял наш позывной. И услышав его «из уст» дальнего оператора, мы соглашаемся с фактом установленного контакта, что наш коллега нас слышит. И при этом содержание рапорта, будь там 5NN или 911, нам совершенно не важно, оно не опровергает самого факта контакта (связи).

Исключением являются связи в контестах, где обмен контрольными номерами и подтверждением (QSL, CFM, OK, R) является необходимым условием признания связи состоявшейся, наряду с обязательной передачей позывных. Но, размышления о контестах – это не моя тема.

Таким образом, напрашивается вывод о том, что только прием и передача правильно принятых позывных и их подтверждение являются необходимыми и достаточными условиями для придания радиосвязи статуса состоявшейся.

В наших QRP-шных связях в большинстве случаев мы очень тщательно подходим к оценке сигналов корреспондентов. Как правило, оценки RST мы формируем реальные. Кроме того, в нашем сообществе принято сообщать о мощности, антеннах, типе аппаратуры, источнике питания и т.д. То есть, наши рапорты имеют информативную ценность. Но «ценность» и «факт связи» суть разные критерии. А вот обмен позывными и подтверждение их приема – без этого никак!

Конечно, чтобы оставаться честным перед самим собою (себя-то не обманешь!), обмен хотя бы RST (реальным!) весьма желателен. И очень даже «хайли лайкли» (highly likely), мало кто из QRP-операторов пойдет на сделку со своей совестью, посчитав связь состоявшейся без приема-передачи RST ☺.

Целью написания этого эссе было привлечь внимание и вызвать интерес к, казалось бы, очевидной и однозначной теме. Заставить задуматься над многими устаревшими догмами в нашей радиолюбительской практике. Здесь не только вопрос «что считать состоявшейся связью», но и сомнения в разумности системы RST, обмена QSL, коллекционирования названий «стран» и т.д. Я даже не сомневаюсь, что многие со мной не согласятся, и это правильно! Как ни размышляй, в любом случае каждый из нас сам для себя определяет критерии и ставит условия.



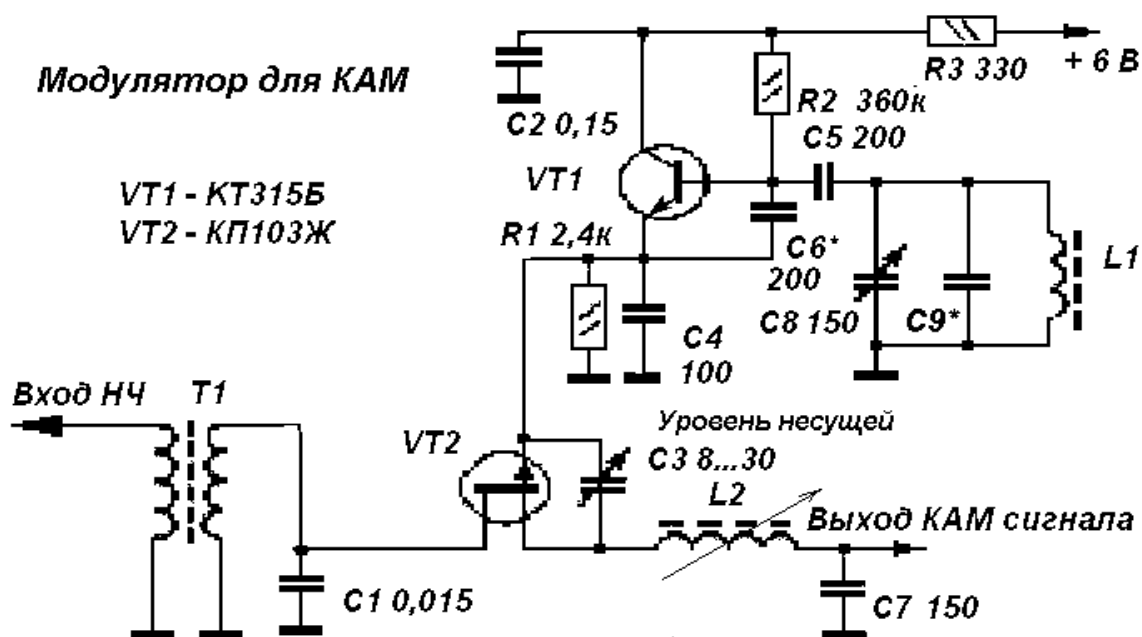
До встречи на QRP частотах, 72!

Модулятор и первые опыты с КАМ

Михаил Белов R2ATK
Владимир Поляков RA3AAE

Квадратурную модуляцию для радиовещания и связи можно осуществить, если сложить два сигнала: DSB от балансного модулятора (БМ) и несущей, сдвинутой на 90°, получаемой непосредственно от задающего генератора (ЗГ).

Самый простой БМ выполняется на полевом транзисторе без питания, действующем как активное сопротивление, управляемое сигналом ЗГ. Предлагаемая схема модулятора и ЗГ дана на рисунке:



ЗГ выполнен на биполярном транзисторе VT1 по схеме емкостной трехточки. Контур L1C8C9 можно заменить кварцем, C5 тогда не нужен. Емкость C6 выбрана больше, а C4 меньше для увеличения "раскачки" модулятора на VT2. Постоянное напряжение на эмиттере VT1 служит и напряжением смещения для VT2, что упрощает схему. Оно должно быть примерно равно напряжению отсечки VT2, который вполне может работать и в ключевом режиме. Чтобы не подбирать транзисторы, можно подать ВЧ на затвор VT2 через разделительный конденсатор (100...200 пФ достаточно) и отдельно напряжение смещения через высокоомный резистор (200 кОм и выше). Смещение должно выводить рабочую точку на нижний сгиб характеристики транзистора, чтобы одна полуволна ВЧ открывала его, другая – закрывала. В этом случае можно использовать и другие полевые транзисторы.

НЧ сигнал подается от любого УНЧ через согласующий НЧ трансформатор T1 (от карманных приемников). Можно подать НЧ и через разделительный конденсатор 10...20 мкФ, включив параллельно C1 резистор порядка 1 кОм.

Несущая поступает на выход модулятора через подстроечный конденсатор С3. Его может и не быть, если емкости исток-затвор VT2 окажется достаточно. Емкостный ток сдвинут на 90° относительно напряжения, этим и создается нужный фазовый сдвиг. Особая точность фазового сдвига тут не нужна. Но модулятор надо нагружать низким сопротивлением. Выходная согласующая Г-цепь L2C7 это и делает. Она настраивается на рабочую частоту, равную частоте ЗГ, по максимуму сигнала с КАМ на выходе.

Эта схема модулятора в виде проекта была послана на суд общественности в лице Михаила R2ATK и Андрея RK3DCB как раз накануне Нового Года. Дело в том, что Михаил осенью повторил (разумеется, как истинный радиолобитель, с некоторыми усовершенствованиями) синхронный АМ приемник 35-летней давности [1] и сообщал нам по телефону о замечательных результатах. Усовершенствования состояли в следующем: вместо фиксированной он сделал плавную настройку, разбив средние волны на два поддиапазона, и увеличив усиление по РЧ, поскольку мощных местных радиостанций на СВ теперь уже нет. Кроме того, был поставлен более мощный и качественный УНЧ.

Мы все не могли устоять перед приглашением Михаила и собрались у него в Малаховке послушать приемник. Из люберецких, кроме Андрея, присутствовал в качестве эксперта Александр UA3DTE. Дальнее прохождение еще не открылось, и мы слушали две московские станции из Куркино (около Химок) 612 кГц 20 кВт и 738 кГц 5 кВт. Сравнивали с работой фабричных приемников: ламповой радиолы, ВЭФ, Океан и т.д. На слабых сигналах (до Куркино 50 км) ясно проявились преимущества синхронного приема: разбираемость возросла с 3-х до 5-ти баллов, шума и помех меньше, голоса церковного хора звучали ясно и раздельно, а не в общей каше, как в обычных АМ приемниках. Андрей слушал, не мог оторваться...

К следующей встрече Михаил собрал КАМ модулятор, примерно по приведенной схеме. Заработал он сразу, и после некоторой подстройки выходного контура показал отличные результаты. Встреча состоялась у RA3AAE на даче, по случаю его Дня рождения. Экспертом выступил старый друг и однокашник Николай (ex UA3ANT), а всю аппаратуру Михаил принес в авоське.

Эксперимент провели так: обычный портативный приемник настраивался на УКВ ЧМ станции. НЧ сигнал с его линейного выхода подавался на КАМ модулятор. Антенна – провод метра полтора, подключенный прямо к выходу модулятора. Приемник – тот же синхронный, где Михаил добавил тумблер АМ-КАМ, переключающий вход УНЧ с синфазного на квадратурный каналы [2]. Так мы передавали сигнал с КАМ из одного угла помещения в другой на частоте диапазона СВ около 1 МГц. Ухудшения качества УКВ ЧМ наши «экспертные» уши не заметили. Это был прекрасный подарок! Спасибо, друзья.

Литература:

1. Поляков В. **Синхронный АМ приемник.** — Радио, 1984, No 8, с. 31 - 34; Радио, 1999, No 8, с. 16, 17. Электронный ресурс: http://www.chipinfo.ru/literature/radio/199908/p16_18.html
2. **QAM, экспериментаторы!** CQ-QRP # 52, осень 2015.

РАС – взгляд из глубинки

Виктор Беседин UA9LAQ



Радиоловительская аварийная служба (РАС) создана для обеспечения поддержки МЧС при ликвидации стихийных бедствий и других ЧС. Она должна иметь сетевую структуру с центрами по всей территории страны. Центры должны быть оборудованы согласно современным требованиям и иметь собственную сеть и защиту от внешних воздействий.

На всё это требуется финансирование, однако в эпоху, когда главной ценностью становятся деньги, следует поразмыслить и о том, что важнее... Радиоловители на местах могли бы внести посильный вклад, например, если не личным участием при ликвидации ЧС, хотя бы разработкой аппаратуры для службы.

Требования к такой аппаратуре должны быть весьма жёсткими.

- Центральная станция должна иметь, как минимум, 4 диапазона с вызывными частотами внутри них: 14 МГц – для координации работы всех центров сети; 3,5 МГц – то же и региональных центров со своими структурами; 144 МГц – для местных центров (симплексная связь и связь через репитеры); 432 МГц – низовая связь с использованием безлицензионных радиостанций массового назначения. Для устранения активных помех в режиме ожидания может быть использована кодировка вызовов (CTCSS, DTMF).
- Возможные виды работы: CW, SSB, AM, ЧМ и цифровые, например, PSK-31 – должна иметься возможность приёма информации любым из этих видов (соответствующая квалификация оператора), например, в реальных условиях, может случиться отказ микрофона портативной радиостанции (подмок, засорен), простым включением и выключением радиостанции на передачу можно передавать информацию азбукой Морзе.
- Должна иметься возможность ретрансляции сигналов из любого диапазона в любой из имеющихся, например, для оперативности и предотвращения искажения информации, при передаче от одной периферийной точки сети к другой, при отсутствии их прямой связи.
- Должен иметься выход на телефонную сеть, например, проводную и сотовую для приёма сообщений и непосредственной передачи их через государственные сети.
- На узловых станциях должен иметься резервный комплект аппаратуры и ремкомплекты для обеспечения бесперебойной работы узла. Причём, запасные комплекты должны храниться в плотно закрывающихся (без

щелей) стальных заземлённых сейфах – защита от ЭМИ – электромагнитных импульсов. По этой же причине на узлах должны иметься ламповые конструкции (на всякий ЧС, хотя бы для CW).

- Мощность передатчиков центрального узла должна быть регулируемой (чтобы иметь возможность уменьшать энергозатраты) и, в максимуме, достигать 100...200 Вт, периферийные – в максимуме до 10 Вт.
- Антенное хозяйство стационарных пунктов должно включать резонансные антенны, направленные вращающиеся на УКВ. Направлением антенны на очаг ЧС сильно повышаются шансы быть услышанными для сети подвижных радиостанций (“портативок”), на которых применяются штатные штыревые антенны (“резинки”).
- Питание аппаратуры узлов связи РАС может быть обеспечено от обычной сети переменного тока с обязательным дублированием генераторами, аккумуляторами и солнечными батареями и ветрогенераторами. Портативные радиостанции могут питаться от ручных генераторов в буфере с аккумуляторными батареями, которыми следует снабдить потенциальных добровольцев РАС.
- Для населения, не имеющего специального оборудования (радиостанций и т. п.), проводить оповещение (осуществлять одностороннюю связь) можно с помощью обычных акустических мегафонов (на расстояниях, в зависимости от шумовой обстановки 50...1000 м и более), на бóльших – с помощью ЧМ передатчиков диапазона УКВ FM с широкополосной девиацией частоты до ± 75 кГц, освободив для этого, например, частоту 100,0 МГц и заранее известив об этом население. В случае ЧС, граждане перестраивают на эту частоту свои приёмники (таковые есть почти у каждого, отдельные или в составе комплексов: носимые, возимые или в комплексе с сотовыми телефонами) и ожидают сообщений.



Поскольку поставляемая промышленностью аппаратура связи лишь частично пригодна для целей РАС, есть смысл разработать такую аппаратуру своими “радиолюбительскими” средствами – привлечь для разработки лучших конструкторов, создав им условия. Поле для деятельности конструкторов здесь большое: необходимо обеспечить минимальное энергопотребление как стационарной, так и передвижной радиоаппаратуры, обеспечить её максимальную устойчивость от преднамеренных и непреднамеренных поражающих факторов (QRM, QRN, ЭМИ, осадки, коррозия и т. п.). Необходимо обеспечить защиту аппаратуры по входам и выходам, и по

питанию от перегрузок, при этом обеспечив для надёжности работу активных элементов не более 30% их максимальных возможностей.

Аппаратура должна содержать минимум моточных изделий при приемлемых характеристиках по приёму и передаче, причём, все моточные изделия должны быть на тороидальных сердечниках и быть заключёнными в магнитные экраны (мера против ЭМИ), ламповые конструкции лучше противостоят ЭМИ, но экранировок требуют тоже, весьма большое внимание следует уделить корпусам аппаратуры – они должны представлять собой сплошные заземлённые электромагнитные экраны с металлизированными выводами, все подводы к аппаратуре выполняются экранированными проводами с развязками на ферритовых кольцах. Антенные входы должны быть заблокированы мощными разрядниками, а цепи питания мощными варисторами наносекундного диапазона действия.

Каждое лето на необъятных просторах возникают пожары. Как укротить эту напасть, уменьшить наносимый ущерб и почистить атмосферу? В идеале это могло быть так (хотя тут необходима не только РАС, но и кровная заинтересованность государства):

По узлам координатной сетки, например, с ячейкой 10 км x 10 км следует расположить кордоны – заимки лесников, имеющих и навыки радиосвязи, эти хуторки можно привязать к геофизическим реперным знакам, пробурить там скважины и установить гидранты для заправки пожарных машин и другой аварийной техники. Своевременное оповещение о возникновении пожара на территории можно осуществить как раз и пользуясь аппаратурой РАС, установленной на каждом кордоне, причём предупреждение может прийти, как с соседнего кордона, так и через сеть – из космоса.

Наличие связи, инвентаря и воды на таких заимках позволит привлечь и добровольцев и обеспечить тушение лесного пожара, не дав ему разрастись... Лесниками могут быть и радиолюбители, которым город уже наскучил с его помехами и суетой, на заимке и помех меньше... Для мониторинга охраняемого пространства желательно иметь возможность применения “коптеров” – беспилотников и вертолётную площадку при каждой “заимке” для вывоза пострадавших, доставки оборудования и команд в зону ЧС (для тушения лесных пожаров).

Это мысли (если хотите, - мечты) простого радиолюбителя-коротковолновика, взвизгивающего на дым за окном, появившийся в результате очередного лесного пожара и просмотра снимков из космоса. Думаю, взглядами на проблему на страницах журнала поделятся как официальные лица, так и радиолюбители. Думается: совместными усилиями (государства, РАС и обычных неравнодушных добровольцев, в том числе - радиолюбителей) нам удастся выходить из ЧС с минимальным ущербом.

См. также: https://ru.wikipedia.org/wiki/Радиолюбительская_аварийная_служба

г. Тюмень

О прохождении радиоволн и РВ

Виталий Тюрин UA3AJO

13.02.19. довелось провести измерения уровней сигналов на частоте 3.625 кГц от 2-х передатчиков: P = 100 Вт и P = 300 Вт с различными трассами и с разносом по времени 12.15 и 14.45 мск из двух различных мест наблюдения. Полученные результаты подтвердили версию о наличии "мёртвых зон" на этом диапазоне и в дневное время зимой, а также о сильном поглощении земной волны на этом диапазоне. Сигналы принимал на PL-660, а сигнал от ПРМ-914 SX из Внуково принимал на PL-606. Получились следующие результаты измерений:

1. Время 12.15 мск: R = 12 км, P = 300 Вт, RS = 57 (трасса 100%-по городу), летом на этой трассе RS = 59+. 12.16 мск: R = 24 км, P = 100 Вт, RS = 54 (трасса 50% -по городу, 50% по области), летом на этой трассе RS = 59+. 12.17 мск: R = 24 км, ПРМ 914-SX, E = 0.3 мВ/м.

2. Время 14.45 мск: R = 23 км, P = 300 Вт, RS – эффект присутствия сигнала (трасса 50%-по городу, 50% по области), летом на этой трассе RS = 59+. 14.46 мск: R = 30 км, P = 100 Вт, RS – сигнал отсутствует (трасса 100% по области). Летом на этой трассе RS = 59+. 14.47 мск: R = 30 км. ПРМ 914-SX, E = 0.3 мВ/м.

Полагаю, что данные измерения свидетельствуют о наличии слабой ионосферной рефракции в 12.15 мск и её полном отсутствии в 14.45 мск на данных трассах. P = 300 Вт работал из р-на м. Текстильщики, P = 100 Вт работал из Внуково. Наблюдения проводил на юге Москвы, а затем в р-не Домодедово при наличии чистого эфира. При этом сигнал от ПРМ из Внуково в двух положениях принимался с одинаковым уровнем 0.3 мВ/м.

Спасибо за очередной выпуск журнала CQ QRP #64. С большим интересом прочитал статью о РВ без АМ. Считаю, что основной причиной отказа от мощного РВ на государственном уровне является не экономика, а отказ от монополии идеологии на уровне Конституции РФ. Но свято место пусто не бывает, и мы слышим и видим, чем заполняется этот вакуум. Другой причиной, наверное, является большой уровень бытовых помех на ДСВ в городе, да теперь наверное и на даче. Ведь для более-менее качественного приёма РВ на СВ в городских условиях требуется уровень сигнала не менее 10 мВ/м. Такую напряжённость поля два передатчика из Куркино 612 и 738 кГц создают только на одной четверти площади Москвы (запад, сев-запад и север). Например на юге города, зимой уровень сигнала от этих станций около 2 мВ/м, а летом менее 1.0 мВ/м. Такого уровня явно недостаточно для терпимого приёма в городской квартире, но в парке и меньшего уровня вполне достаточно. Для покрытия территории Москвы и ближнего Подмосковья уровнем не менее 10 мВ/м необходима мощность передатчика не менее 100 кВт. Возможно в такой ситуации РВ без несущей будет вариантом выхода из создавшегося положения, но мне хотелось подумать и о проекте борьбы с бытовыми помехами, ведь до середины 90-х годов прошлого столетия в Москве, можно было вполне достойно работать и 160 м, а сейчас и на 80-ке очень трудно, а что будет дальше?

CQ-QRP #65

Заметки из журналов прошлых лет

Сергей Каргапольцев R2DOC

ИНТЕРЕСНОЕ ЯВЛЕНИЕ

В статье, помещенной в № 6 CQSKW 1929 г., оператор радиостанции XEu описывает интересное явление—появление треска в момент обволакивания антенны дымом паровоза при движении поезда. Я это явление тоже наблюдал, без всякой даже антенны и приемника, будучи лишь кочегаром на паровозе, и сейчас это явление я постараюсь объяснить.

Дело в том, что при движении поезда из трубы с большой силой вылетает пар с горячими газами (дымом) из топки; при этом от трения пара о стенки дымовой трубы в этой смеси появляется заряд статического электричества, так что этот дым, вылетая из паровоза, будучи заряженным, разряжался в антенне XEu, отчего и получался у него треск в приемнике.

Я это явление наблюдал так: во время движения паровоза, ночью мне пришлось однажды забраться на котел; вдруг я увидел, в момент обволакивания меня дымом, что кончик моего собственного носа светится зеленоватым огнем. Тут я хотел пощупать нос рукой, вижу—и рука светится таким же огнем; посмотрел на предохранительный клапан на сухонарнике и вижу там тоже свечение, но довольно значительное, язычек, как пламя свечи, такое же пламя и на свистке. Это явление я наблюдал не один раз, его может видеть каждый, кто ездит на паровозе. Получается это явление при быстром ходе паровоза и еще сильнее при открытом сифоне.

RK-509.

журнал "Радио всем" за 1929 год, №13, CQ SKW,
стр 102

Передача на коротких волнах малой мощностью

ЗАГРАНИЧНЫЕ любители очень интересуются в настоящее время передачей на чрезвычайно малых мощностях (QRP).

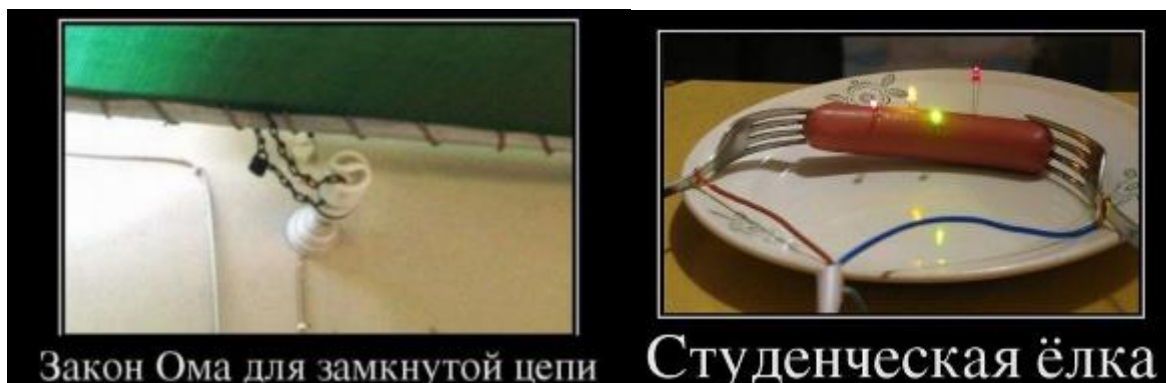
В Москве на любительской станции O5RA были приняты со слышимостью R2—R4 английские любительские передатчики EG2rg, EG6ot и EG2cs. По полученным от них ответным QSL (квитанции) оказалось, что первые две передавали мощностью всего лишь в 5 и 4 ватта (входных), у EG2cs на аноде генератора было только 90 вольт при обычных приемных лампах. Для всех трех английских передатчиков настоящий прием их в Москве (расстояние около 2.500 км) является рекордным.

журнал "Радиолучитель" за 1927 год, № 1, стр.33

CQ-QRP #65

Юмор

Тема про закон Ома, поднятая в прошлом номере, получила народное одобрение и неожиданное продолжение: теперь *дампочку* не вывинтят!



Подробнее про Георга Ома можно прочитать по адресу:
<https://chippfest.blogspot.com/2017/03/March-16th-You-do-not-know-Ohms-law-stay-at-home.html>



Рыночная экономика...

НОСТАЛЬГИЯ... Художник Max Radler

CQ-QRP # 65