

Новини радіоєфіру та Інтернету



РАДІОІНФОРМ

Передплатний індекс 23271

Теле Радіо Електроніка №15 за серпень 2018 року

„Система” своїх не здає

Валерій Марценюк

Продовжуємо тему розпочату в номері 13 за 2018 рік. В доповнення до описаної раніше ситуації наступним кроком здійсненим редакцією газети була подача Запиту на проведення громадської експертизи повноваження Тиврівської районної державної адміністрації у сфері загальної середньої освіти. Справа в тому, що увесь той сир-бор спалахнув із-за непереборного бажання матері одного із учнів покращити оцінки свого чада без відповідних знань. Цим бажанням скористалась директорка школи з метою звільнення посади вчителя для своєї протеже (явно не з альтруїстичних мотивів). Тому цілком логічним було б провести моніторинг знань у випускному класі, щоб оцінити той рівень спотворень вимог до здобуття базової середньої освіти, що існували у школі.

З цією метою редакцією газети було сформовано Запит до Тиврівської РДА на проведення громадської експертизи виконання повноважень у сфері загальної середньої освіти. Цю можливість надає „Порядок сприяння проведенню громадської експертизи діяльності органів виконавчої влади” затверджений Постановою Кабінету міністрів України за №976 від 5 листопада 2008 року.

На початковому етапі процес реагування Тиврівської РДА на Запит розвивався у послідовності, передбаченій Порядком. Так було видано відповідне розпорядження №188 від 10.04.2017 року, інформація про запит була розміщена на сайті райдержадміністрації. Вказаним розпорядженням відповідальною особою з питань проведення експертизи був призначений начальник відділу освіти РДА О.Т.Нижник.

Листом №12 від 14.04.2017 року за підписом ВО голови Тиврівської РДА В.В.Бойко (при виконавці Нижник О.Т.) редакцію газети було поставлено до відома, що оскільки Запит стосується великого обсягу інформації, то потрібно встановити збільшений термін його виконання (20 днів, замість 5). Також була задекларована необхідність створення робочої групи, що передбачається порядком. Ось тут то рух по шляху передбаченому Порядком припинився і в подальшому пішов у спотвореному напрямку. Робоча група створена не була, а окремі запитовані матеріали були отримані не через 20 днів, а більш як через місяць після отримання запиту.

Так листом №01-27/632 від 27.04.2017 року (який було отримано тільки 10 травня 2018 року) за підписом О.Т.Нижника при виконавці І.Ю.Бородаєвському (юрист відділу освіти) редакції газети було надано усього 9 сторінок матеріалів, що склало не більше 20 відсотків того об'єму, який запитувався. Інформація була надана у вигляді трьох наказів по відділу освіти і двох пояснень директора школи Яцужно Н.І. **Дивись далі на стор.11.**

Хемфест „Степашки 2018”

Вінницький обласний спортивно-технічний радіоклуб (ВОСТР) запрошує усіх активних поціновувачів радіоаматорських свят на черговий, вже одинадцятий, радіоаматорський фестиваль „Степашки 2018”. Хемфест пройде 24-26 серпня на базі відпочинку „Ювілейний” Гайсинської районної ради. База „Ювілейний” розташована у сосновому лісі на березі Ладиминського водосховища в трьох кілометрах від села Степашки Гайсинського району. Відстань від районного центру Гайсин складає біля 20 км.

Учасникам Хемфесту буде запропоновано бюджетний варіант проживання в дерев'яних будиночках по 2-4 чоловіка в одному номері. Відстань від пляжу не більше 100 метрів. На базі відпочинку є місця для стоянки автомобілів. Вас чекає відпочинок на березі Ладиминського водосховища та приємне спілкування в дружньому радіоаматорському колі. Окрім того, вашій увазі буде запропонована досить насичена програма розваг та дружніх змагань.

Програма Хемфесту

24.08 – заїзд учасників Хемфесту, поселення.

25.08.18 (субота): 08.00-24.00 – робота на КХ радіостанції, для бажаючих попрацювати в ефірі; 09.00-09.30 – сніданок; 11.00 – Урочисте відкриття Хемфесту (виступ голови Гайсинської райради, вітання учасникам Хемфесту від керівництва та членів ради радіоклубу, виступи гостей, вручення нагород за участь у заходах, радіобазарчик, тощо); 12.00 – 13.00 Очні УКХ чи КХ змагання (при наявності достатнього числа учасників); 13.00 - 14.00 Обід; 14.00 – 19.00 Післяобідній відпочинок, водні процедури, рибалка; 18.00 - 19.00 Конкурс рибалок, змагання з кульової стрільби та тенісу; 19.00 - 19.30 вечеря; 19.30 - 24.00 - дружнє спілкування, відеозал, концерт, танці.

Закінчення на стор.3 номера.

Дні активності радіоаматорів Вінниччини

Дні активності присвячуються 655-й річниці з дня заснування міста Вінниці. Літочислення нашого міста розпочалося у 1363 році з того часу, як литовський князь Ольгерд здобув перемогу над татарами. Тоді його племінники князі Коріатовичі розпочали зводити на відвойованій землі міста-фортеці. Серед них була і Вінниця. Організує дні активності: "Вінницький обласний спортивно-технічний радіоклуб".

Дата і час проведення: з 00:00 3 вересня 2018 року по 23:59 8 вересня 2018 року за київським часом. До участі в днях активності запрошуються радіоаматори всіх країн.

У якості нагороди за роботу у днях активності запроваджується новий диплом „Вінниця-655”. Радіоаматори, які бажають отримати диплом „Вінниця-655” повинні набрати 655 очок. При роботі на діапазонах 1,9 – 28 Мгц залікові пункти нараховуються наступним чином:

- робота з радіостанцією EM655N дає у залік 50 пунктів;
- робота з колективними радіостанціями Вінницької області дає у залік 30 пунктів;
- робота з членами „Вінницького обласного радіоклубу” дає у залік 20 пунктів;
- інші індивідуальні радіостанції Вінницької області дають у залік 10 пунктів.

Зараховуються радіозв'язки проведені усіма видами випромінювання, повторні зв'язки зараховуються на різних діапазонах. Повторні зв'язки із станцією з ювілейним позивним EM655N зараховуються також і в різні дні активності.

Радіоаматорам Вінниччини для отримання диплому „Вінниця-655” необхідно провести з іншими учасниками днів активності не менше 100 QSO. Серед учасників днів активності з числа радіоаматорів Вінниччини буде підведена першість за кількістю проведених зв'язків за період днів активності. Переможці першості (1-3 місця) будуть нагороджені організатором цінними призами та паперовими дипломами.

Диплом безкоштовно у електронному вигляді надсилається заявнику на його електронну адресу. Можливе надсилання паперового варіанту диплому за умови оплати вартості виготовлення і поштових послуг в розмірі 20 грн. Отримання паперового диплому операторами до 18 років, дитячими колективами, ветеранами війни та інвалідами буде безкоштовно.

Заявка на диплом складається в будь-якому текстовому редакторі у вигляді виписки з апаратного журналу та направляється на електронну адресу менеджера диплому ut7ni@i.ua, або на поштову адресу: Янчук В.М., м.Могилів-Подільський, вул.Стависька буд. 58 кв.22, індекс 24000. Менеджер залишає за собою право перевірки проведених QSO.

Мысли вслух о IARU HF Чемпионате

Уже стал известен финальный результат команды EM5HQ:

CALL CW SSB ITU HQ SCORE
EM5HQ 7303 5505 186 280 17,850,130

Сравнивая заявленные на 3830 результаты наших ближайших соперников несложно заметить, что мы серьезно сдали позиции по сравнению с несколькими предыдущими годами. Ни о каком, уже ставшем традиционным для EM5HQ 6-ом месте, не может быть и речи. Очень похоже на то, что и в десятку мы не попадаем. Сравним наши результаты с результатами нескольких сильных HQ команд.

TMØHQ 7522 8641 179 281 23,643,080
 SNØHQ 9371 7864 196 325 21,918,991

DAØHQ 9600 10596 194 295 21,857,332
 IOØHQ 8770 8546 186 272 19,776,898
 S5ØHQ 8032 7130 186 280 18,737,394
 9AØHQ 8139 6666 189 282 18,295,053

За две недели до IARU HF Чемпионата активные члены команды EM5HQ через KB комитет обратились к руководству ЛРУ с инициативой проведения заседания Исполкома. Мы попросили президента не только о финансовой поддержке национальной сборной Украины EM5HQ. Мы остро нуждались в организационной поддержке ЛРУ. Мы нуждались в ресурсе ЛРУ касательно работы с регионами, с областными отделениями. Ведь все областные руководители являются полноправными членами Исполкома. Но, несмотря на обещания президента ЛРУ, заседание Исполкома не состоялось.

Несколько неутешительных фактов по EM5HQ 2018:

- катастрофический дефицит операторов
- впервые за 26 лет самым западным регионом в составе команды была Винница
- многие постоянные участники сборной открыто отказались участвовать в этом году
- в журнале крайне низкое количество связей с украинскими позывными.

В связи с этим несколько вопросов к руководству ЛРУ. В сентябре прошлого года мы приняли новую редакцию Устава ЛРУ. Зачем мы приняли Устав который не соблюдаем? Кому это было нужно?!!!

По Уставу EM5HQ находится в структуре штаб-квартиры ЛРУ. Руководитель штаб-квартиры ЛРУ – первый вице-президент является прямо ответственным за организационное и финансовое обеспечение национальной сборной. Кто ни будь это заметил?!!!

По Уставу Исполком есть постоянно действующим коллегиальным органом, который ведет свою деятельность между Конференциями. Заседания Исполкома должны проводиться не реже одного раза в два месяца. Когда проводилось последнее заседание Исполкома ЛРУ? С сентября прошлого года ни разу! Почему не проводится Исполком? Почему киевляне не хотят с нами обсуждать насущные вопросы и принимать решения открыто и коллегиально? Почему уже почти год все решения принимаются кулуарно?!!!

Почему на сайте ЛРУ не отражается работа EM5HQ? Но уже целый год на первой полосе находится фото встречи в Польше. <http://www.uarl.org.ua/> Это очень важное событие?!!!

Примітка редакції: Для тих, хто безконтрольно керує фінансами ЛРУ це дійсно дуже важлива подія, оскільки вона легітимізує шантаж QSL-картками радіоаматорів України.

Почему единственное в году выступление национальной сборной Украины в Чемпионате мира по радиосвязи на KB совершенно не интересует руководителей ЛРУ?

Сейчас, по окончанию соревнований, необходимо заняться QSL и отправкой почты. Здесь UT3QZ предлагал свои услуги по печатанию QSL. Предлагается отпечатать памятный сертификат участникам команды и разослать всем, независимо от того - член ЛРУ или нет. Также обычные QSL разослать всем украинским радиолюбителям, кто провел QSO с EM5HQ.

Прошу ответить на эти вопросы и поучаствовать в обсуждении проблемы --- UT3UY, UT7UW, UT5UIA, Наталью Гай, а также всех вице-президентов и руководителей отделений ЛРУ.

Председатель KB Комитета ЛРУ Овчаренко Николай UT8Ю.



Шановні колеги!

Взаємодія р/ст UT8NV з членами клубу КМЕ, „Волна” та іншими радіоаматорами з 1 січня 2018 року відбувається в рамках проведення „круглого столу” клубу „Волна”. Початок запису на „круглий стіл” о 7.00 українського часу на частоті 3677, дні роботи в другу та четверту неділю місяця (12,26_08, 09,23_09, 14,28_10, 11,25_11, 09,23_12 – на друге півріччя 2018 року). **Tnx UT8NV.**

Головному SPOTTERу Львівщини - 70!

Дуже рідко трапляється день, коли в DX-кластері UT4WA не спотить якого-небудь DXa. Просто в Ігоря Кіщука така звичка: зробив DX QSO - допоможи через кластер іншим. А перше своє QSO дев'ятикласник провів 20 грудня 1963 року, як оператор колективної радіостанції Львівського палацу піонерів UB5KHQ, якою керував знайомий львівський аматор Вацлав Пограбський (UB5WL).

Після школи в 1967 році, маючи вже індивідуальний позивний першої категорії UT5GZ, потрапив на UB5KLD - колективку заводу кінескопів, яка знаходилась на території підприємства й ледь животіла в радіоперешкодах. Будучи обраним секретарем комітету комсомолу зумів організувати нову колективну APC UK5WBG (нині UT7WZA) на території піонерського табору підприємства в передмісті Львова.

Невдовзі на UK5WBG з'явилися приймачі P-250 з трансверною приставкою, на 2-х Унжах були встановлені "квадрати" і відповідно результати не примусили себе довго чекати. З 1973 по 1977 роки колектив операторів UK5WBG господарював у чемпіонатах України на КХ. Як не старалися конкуренти з хвалених UK5MAF, UK5IAZ, так нічого й не змогли зробити із заводськими хлопчиками, яких очолював сьогоднішній ювіляр. Дійшло до того, що Донецький радіоклуб ДТСААФ, який судив один з чемпіонатів УРСР, розглянувши черговий переможний звіт UK5WBG зняв команду із заліку за "неправильно оформлений звіт", а неправильність полягала у тому, що звіт був виготовлений у вигляді брошури в шкіряному переплєтї з позивним витисненим кольоровою фольгою, як і QSL-картки UK5WBG.

В 2008 році UT5GZ після 30-річної перерви (кар'єра, бізнес) повернувся пенсіонером у нову епоху (за його твердженням) радіоаматорства вже як UT4WA.

Сьогодні ювіляр очолює дві колективні радіостанції UR4WZA й UR4WZZ (допоміг із запуском Олександр Ананьєв - UT7UV), оператори яких щодня в ефірі, пробують себе у змаганнях серед дорослих, двоє стали КМСУ. З 2009 року є активатором природоохоронної програми WFF, об'їздив чимало заповідників під позивним EM3WFF, є капітаном EM44WFF.

Лише в цьому році невгамований ювіляр взяв участь у 3-ох експедиціях EM44WFF, їздив на FD-2018 КХ, УКХ, IARU - 50 МГц, зараз як президент ФРС області готує команду на кубок IARU - 144 МГц. Планів багато...

О подорожаніе Інтернета

Українские интернет-провайдеры готовят людей к очередной волне подорожания своих услуг. Цена, на которой может остановиться рост тарифов, — это порядка 250 грн в месяц. Идти к этой цене будут поэтапно. Резко поднимать абонплату вряд ли кто-то решится — это сильный удар по лояльности клиентов. Будут поднимать

еще до нового года — кто понемногу, кто скачком. В крупных городах у операторов выше затраты на операционную деятельность, поэтому и тарифы здесь выше, чем в небольших населенных пунктах. Кстати, в селах платёжки за Интернет никогда не были скромными, ведь там используется дорогостоящее подключение по оптике. Потому сельские жители обычно переплачивают за Сеть.

В первую очередь рост тарифов на услуги широкополосного доступа (ШПД) обусловлен возросшими затратами на персонал, дорогостоящим оборудованием и его обслуживанием, говорят провайдеры. Все, что приобретают операторы для своей деятельности, закупается в валюте — кабели, роутеры для клиентов и пр.

Компании начали ощущать жесткую нехватку квалифицированной рабочей силы. Персонал уезжает за границу или меняет сферу деятельности. Поэтому провайдеры стали поднимать зарплаты или увеличились расходы на аутсорсинговые сервисы. Кроме того, в связи с частыми повреждениями линий и воровством оборудования провайдеры и операторы вынуждены строить новые резервные линии, а это опять-таки за доллары, что автоматически делает этот бизнес на грани рентабельности и выживания.

„Пока что уютно себя чувствуют только крупные игроки, которые могут переждать кризис в другом «плече», то есть в кабельном ТВ или в мобильной связи. Там конкуренция существенно меньше, и ценник на мобильную связь уже вырос намного больше, чем на ШПД», — отметил руководитель провайдера «Паутина.Net» Александр Арутюнян.

Многие провайдеры в вопросе поднятия тарифов решили пойти по тому же принципу, которому следуют мобильные операторы. По сути, они не повышают расценок, а «оптимизируют» тарифную сетку, заменяя старые дешевые пакеты на новые, более дорогие. Абонента при этом просто ставят в известность, что с «такого-то числа» его переводят на другой тариф.

Хэмфест «Степашки -2018»

27.08.17р. (неділя): 08.00 – 09.00 участь у круглому столі радіоаматорів Вінниччини; 09.00 – 09.30 сніданок; 09.30 - 13.00 – дружнє спілкування, водні процедури, рибалка, тощо); 13.00 – 14.00 – обід; 14.00 - 14.30 урочисте закриття Хемфесту, фотографування, тощо; 14.30 - ... роз'їзд учасників.

Вартість проживання - 50 гривень із людини на добу. Харчування спільне у їдальні бази відпочинку. Орієнтовна вартість харчування на весь час перебування (вечеря 24,25.08, обід 25,26.08, сніданок 25,26.08) – 180 грн. за одну людину.

Довідки за телефонами: 098-276-41-65 е-мейл ug5nv@i.ua, чи Вінницький репітер (пер.145000, прм.145600) Синчук Іван Олександрович. Виклична частота 145500 кГц. **Рада радіоклубу "ВОСТР"**

Встреча радиолюбителей

24 августа (пятница) 2018 года в городе Покровске состоится 1-я конференция радиолюбителей Северо-Западного региона Донецкой области посвященная Дню Шахтера. Это профессиональный праздник для многих радиолюбителей. Мероприятие проводит ОО «Радиоклуб Эврика» на территории авторьнка города Покровск.

Начало мероприятия в 7-00 укр. Собрание радиолюбителей в 10-00 укр. Контактный телефон - 050-146-7805. На УКВ візівная частота 145500 во время проведения мероприятий.

Информация председателя „Радиоклуба Эврика” Н.Г.Железняка (UT4IV).

SKIMMERS in Contest

За последние 20 лет впервые не принял участие в составе EM5HQ. Поэтому была возможность немного поэкспериментировать. Задача была простая: - поддержать и провести 12 связей с нашей национальной сборной. EM5HQ найти и сработать на 6 диапазонах в CW и SSB проблем не было. Хотя - на 20 м почему-то оказалось сложнее, чем даже на 10 м...Провел при этом 80 связей на поиск. Что бы выглядело пристойно - естественно звал еще и других.

Для себя провел небольшой эксперимент - ровно за 30 минут до окончания Теста - начал работать на CQ в CW на 20 м. Цель – посмотреть - как среагируют "на новенького" и - насколько основная масса участников "присела" на Скиммеры. Первое же CQ прошло результативно. Хотя - к концу любого Теста обычно картина стандартная - все диапазоны забыты станциями долбающими безответные CQ с мыслью:

"Ну киса - хоть капельку!". хи . К концу первой минуты уже начали чувствоваться результаты применения Скиммеров - привалил народ. Начался Pile-up и даже скорость за 200 знаков мало кого останавливала. Общий итог - за 29 минут провел 101 связь. Рейт зашкаливал за 240 связей в час! При этом - ни одного стандартного спота так и не проскочило. Многолетний опыт работы в Тестах показывает – это последствия повального использования именно Скиммерами. Обычным вращением ручки трансивера такое количество желающих не собираются ...

Скиммеры в Телеграфе и в Цифре уже повально используют основная масса участников Тестов. Технически это оказалось осуществить проще чем в SSB. Но - очевидно перевод телефонного сигнал в цифровой не "загорами" ... И - тогда нас всех ждет еще один всплеск работы в Тестах, которые явно идут на спад. И – если бы не этот скиммерный всплеск - наверное уже бы упали до критического минимума ... 73! de UX0FF

DX-новости

Mike, VE2XB, снова будет активен под позывным VY0BRR из Iqaluit на о-ве Baffin (NA-047), территория Nunavut, начиная с 14 июля и "в течение нескольких месяцев, минимум до Рождества 2018 г.". QSL via VE2XB. [TNX VE2XB]

KN1/KH7Z активирована на Club Log'e. Согласно окончательной статистике команда провела с о-ва Бейкер 68 972 QSO с 18 128 станциями (26,28 %). В соответствии с объявленным планом круглосуточной работы на 20 м этот диапазон оказался наиболее продуктивным с 27 568 QSO (39,97 %); за ним следуют 17 м/11 796, 15 м/8091, 40 м/7563, 30 /6616, 80 м/2996, 12 м/1912, 160 м/1706, 10 м/557 и 60 м/167.

Чемпионат мира

Командный чемпионат мира по радиоспорту, проходивший в Германии параллельно Чемпионату мира на KB (HF World Championship) IARU, уже принадлежит истории. Gedas Lucinskas (LY9A) и Mindis Jukna (LY4L) стали новыми чемпионами мира; Manfred Wolf (DJ5MW) и Stefan von Baltz (DL1IAO) получили серебряные медали, а бронзовыми medalistами стали предыдущие чемпионы Chris Hurlbut (KL9A) и Daniel Craig (N6MJ). Файл Excel с полными окончательными результатами можно скачать по адресу <https://wrtc.info/wrtc2018-final-results/>.

Место Call Operators Место Call Operators
 1. Y81N LY9A LY4L 33. Y86Y VA2EW DL1CW
 2. Y81A DJ5MW DL1IAO 34. Y83P N5AW K5WA

- | | |
|------------------------|------------------------|
| 3. Y82V N6MJ KL9A | 35. Y81K UA2FB RA2FA |
| 4. Y81M F8DBF F1AKK | 36. Y89D DL4NAC DL8DYL |
| 5. Y86Q LZ4AX LZ3FN | 37. Y84B EA2OT EA8RM |
| 6. Y84Z OM3BH OM3GI | 38. Y84Y K2PO KU1CW |
| 7. Y89A S50A S57AW | 39. Y83C LU1FAM YO9WF |
| 8. Y89R US2YW UW7LL | 40. Y86O OM2VL OM3RM |
| 9. Y84W 9A7DX 9A3LG | 41. Y84C JH5GHM WA1Z |
| 10. Y82G IZ3EYZ IK4VET | 42. Y87K OK2ZI OK2ZC |
| 11. Y87O N2NL W2SC | 43. Y87L PY1NX PY2SEX |
| 12. Y83O ES5TV ES2RR | 44. Y83B LZ5VK RW4WR |
| 13. Y81D UR0MC VE3DZ | 45. Y83U N4TZ N1UR |
| 14. Y87W YO8TTT UT5GW | 46. Y82L N6XI AE6Y |
| 15. Y87M N4YDU N3KS | 47. Y82N YV1DIG RA9USU |
| 16. Y81U 9A1UN 9A6XX | 48. Y83X 4X6FR 4X1DX |
| 17. Y87C K1LZ YO9GZU | 49. Y83K KE3X KD4D |
| 18. Y84X K6XX WA6O | 50. Y82M F4DXW F8CMF |
| 19. Y82F E77DX 9A5K | 51. Y86J EC2DX EA5KA |
| 20. Y82K W2GD AA3B | 52. Y89M ZL3CW F6BEE |
| 21. Y83V N9RV N6TR | 53. Y84J RC9O UA9PM |
| 22. Y84O R8CT UA4FER | 54. Y82B AD4Z NP4Z |
| 23. Y82D HA8RT DK6SP | 55. Y87V VE7CC VE7SV |
| 24. Y84P OH6KZP OH6UM | 56. Y83Z CE2LR KG5HVO |
| 25. Y86C RW1A RA1A | 57. Y84G UN9LW UN9L |
| 26. Y84Q K3LR DL1QQ | 58. Y89N ZL3IO ZL4YL |
| 27. Y81R RW7K UB7K | 59. Y86W K3PA N3AD |
| 28. Y87U SM5AJV SM3SGP | 60. Y82W E73A 4O3A |
| 29. Y83L K1DG N2NT | 61. Y86P E21EIC 9M2ZAK |
| 30. Y89U K9VV VE3EJ | 62. Y86V OR2F ON5RA |
| 31. Y87G DL2CC DK9IP | 63. Y87B VY2ZM KK6ZM |
| 32. Y82A YO8SCA S55M | |

Награды также были вручены лидерам по работе SSB (VY2ZM и KK6ZM), лидерам по работе CW (ES5TV и ES2RR), лидерам по множителю (опять ES5TV и ES2RR), лидерам по точности (OR2F и ON5RA), а также Лучшей молодежной команде (YO8TTT и UT5GW).

Tine Brajnik (S50A), Президент комитета по выбору страны WRTC, объявил, что организация Командного чемпионата мира по радиоспорту (World Radiosport Team Championship) 2022 поручена итальянскому организационному комитету. Соревнования пройдут в области Эмилия-Романья.

Таблица QSL-менеджеров

CALL	MANAGER	CALL	MANAGER	CALL	MANAGER
3B8CW	NI5DX	EF8R	EB7DX	PF2018FRA	PA0MBD
3B9FR	M0OXO	EG3RRC	RZ3EC	PJ2HQ	W3HMK
3D2FD	N2ZN	EG8RRC	RZ3EC	PJ4DX	M0URX
3D2TS	FK1TS	EG8RTF	EA8URE	PS2T	K3IRV
3V8CB	LX1NO	EH1MOP	EA1AUM	PW2J	PY2OP
3W9CQ	EA5BCQ	EH8RSE	EA8URA	PX2A	PY2VM
4M1K	OH0XX	EI0HQ	EI4BZ	R18DEN	UA6YW
4O7CC	UA4CC	EM5RGM	UV3RT	R18EGY	UA6YW
4O7TC	UA3TCJ	EM7U	UR7UT	R18KSA	UA6YW
4U1A	UA3DX	EO1030UA	US8UA	R18SRB	UA6YW
4W6VA	K7TRB	ER7HQ	ER1FF	R1943KB	RW3WW
5B4AJC	UA3DX	GB0GKC	G3TJE	R75WKB	R5WW
5B4ALX	IZ4AMS	GB139SQN	G4NRZ	R850G	RK3VWA
5B4AMM	UT5UDX	GR2HQ	M0OXO	RC18KZ	UA6YW
5X7W	SM0HPL	GS8VL	M0OXO	RC18SO	RK6AX
9A0HQ	9A3JB	HB2U	HB9OCR	RI1ANL	RN1ON
9A25RRC	RZ3EC	HB9HQ	HB9JOE	RO75NN	R2EA
9A61AA	9A2AA	HC7AE	EA7FTR	RO75O	R2EA
9G5AR	N4GNR	HH2AA	NR6M	S50HQ	S54G
9Q6BB	W3HMK	HH2MK	EB7DX	SI9AM	SM3FJF
9X9PJ	N4GNR	HS0ZJF	ON4AFU	SJ8HQ	SM6JSM
9Y4HQ	DF2RG	IB0P	IK5WWA	SN0HQ	SP7DQR
A71AM	M0OXO	IB1DCI	IK1GPG	SN0UNESCO	SP9KDU
A71HQ	A71A	I12RR	IK2VUC	SP300PAF	SP5PSL
AH2R	JH7QXJ	I13PG	IQ3VI	SP50ZCF	SP9ZCF

Как превратить "веревку" в антенну

Сегодня был в гостях. Недалеко, в почти такой же деревне как моя. И увидел насколько труднее быть радиолюбителем без подсказки более опытных товарищей. Это я не про себя. Несколько нескромно, но моя заслуга в предлагаемом материале в основном перевод с английского. Потому что всё что я предложу известно давно и не раз опубликовано в наших журналах "Радио". Акцент в этот раз будет стоять на слове "просто". Без заумных коэффициентов укорочения и слов типа "импеданс". И намоточные данные катушек приведу. Очень хочется помочь тем, кому по жизни не пришлось слушать курс радиотехники в институте или техникуме. Поразмыслив, решил просто найти проверенную конструкцию.

Конечно же я говорю про "действующих" радиолюбителей, тех, кто пытается проводить радиосвязи несмотря на отсутствие возможностей использовать хорошие антенны. Часто радиолюбителю достаётся место жительства с ограниченным пространством вокруг. Антенна "длинный провод", являясь самой простой, требует пространства (ну раз "длинный") Но бывает что даже полуволновый LW не помещаются по длине. Иногда это только несколько метров от балкона до ближайшего дерева. Тогда используются антенны из провода случайной длины. Отсутствие какого-либо согласования сводит к нолю 40 ватт от UW3DI. Вместе с тем известно, что можно заставить работать даже сильно укороченную антенну. И все знают волшебное слово для этого - "согласующее", и большая часть радиолюбителей его так и воспринимает - как согласователь сопротивлений, точнее импедансов :- (а обещал этого слова не говорить).

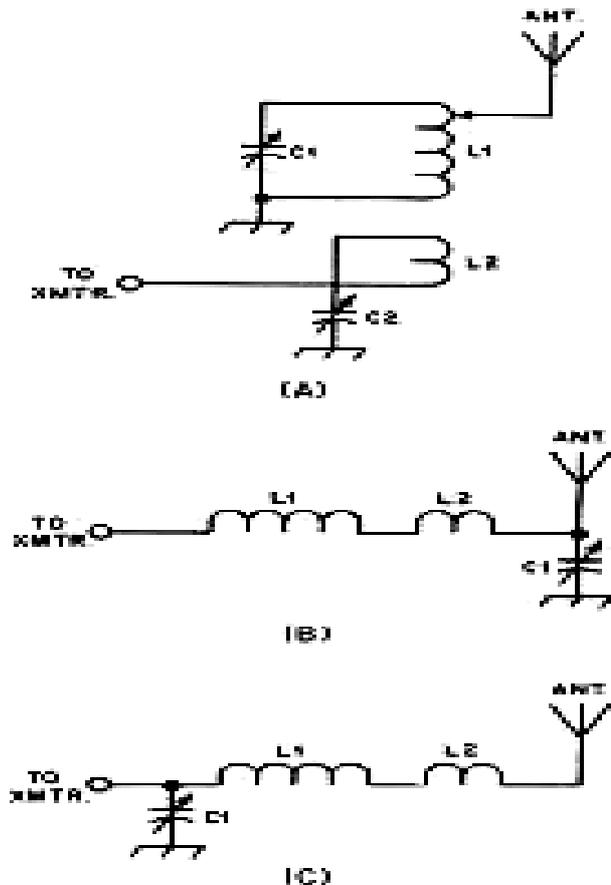
Note: О самих антеннах. Есть несколько советов, которые могут улучшить ситуацию. Random-wire это не полная свобода, а вынужденная мера, поэтому учитывать некоторые моменты всё-таки следует. Понятно, что если антенна получается укороченной, то растягивать её нужно в направлении куда возможна её максимальная длина. Изгибы и повороты нежелательны, но не критичны. До тех пор пока провод антенны не пойдёт в обратном направлении. Смысла в таком дополнительном отрезке нет. Высота подвеса должна быть максимально возможной. Если есть возможность поднять горизонтальную часть антенны вверх, то это надо делать сразу при "выходе" проводника наружу. А далее растягивать на всё доступное пространство. "Проход" через окно или стену лучше сделать через фарфоровую (или ВЧ изолятора) трубку. Сам провод должен быть минимального диаметра чтобы он был максимально лёгкий, но выдерживать свой вес. К тому же тонкий провод почти не заметен. Это может быть плюсом с точки зрения хороших отношений с соседями.

Предлагаемая конструкция (или две, если считать SWR meter) - это трансформатор случайного сопротивления случайной длины провода в нужные 50 или 75 ом в зависимости от конструкции передатчика. Подвесив в соответствии со своими возможностями "верёвку" в положении при котором её длина максимальна, а высота от земли на пределе возможного, получаем задачу со множеством неизвестных. Вернее с одним неизвестным, зависящим от множества других: проводимость земли, расстояние до ближайших физических объектов, изменение высоты подвеса по длине антенны и т.д. Никогда нельзя сказать точно какой импеданс и реактивность будет иметь нижний конец провода. В этом состоит основная причина ошибок не очень опытных радиолюбителей. Они пытаются угадать сопротивление, применить трансформатор на ферритах или "бинокле" и привести всё к сопротивлению фидера.

Между тем главное - не применять фидер и сделать антенну частью настроенного контура. Её импеданс по прежнему остаётся величиной неизвестной. Но есть способ методом последовательных приближений (научного втыка) приблизиться к эффективному использованию того что есть.

В случае, когда мы подключаем антенну (любую) к трансиверу с автотюнером посредством кабеля, тюнер настраивается на волновое сопротивление кабеля и следующей за ним, как следующий вагон в электричке, антенны. Если длина кабеля определена заранее, как волновой повторитель, то тюнер точно будет настраивать выход передатчика на сопротивление антенны. Но не факт, что он при этом "увидит" нужное сопротивление антенны.

А если оно еще и неизвестно какое - тогда и результат будет никаким.



Разница между этим, и тем, что будет описано ниже состоит как раз в том, что в нашем случае мы действительно "введём" антенну и часть нашего устройства в резонанс, добившись максимального излучения антенны. И при этом добьёмся равенства сопротивлений передатчик-антенна (условия при котором в антенну попадет максимально возможная часть энергии). К сожалению, законов физики никто не отменял, и для использования этого (каждого конкретного) случайной длины провода на различных диапазонах интервала перестройки конденсатора переменной ёмкости (и точки отвода катушки) будет недостаточно. Поэтому в конструкции Левиса МакКоя (Lewis G. McCoy) W1ICP, описанной в книге "ARRL Antenna Anthology", применяется система из базовой конструкции с подключаемыми внешними комбинациями индуктивностей, позволяющая трансформировать "всё во всё".

Продолжение статьи в №16 за 2018 год.

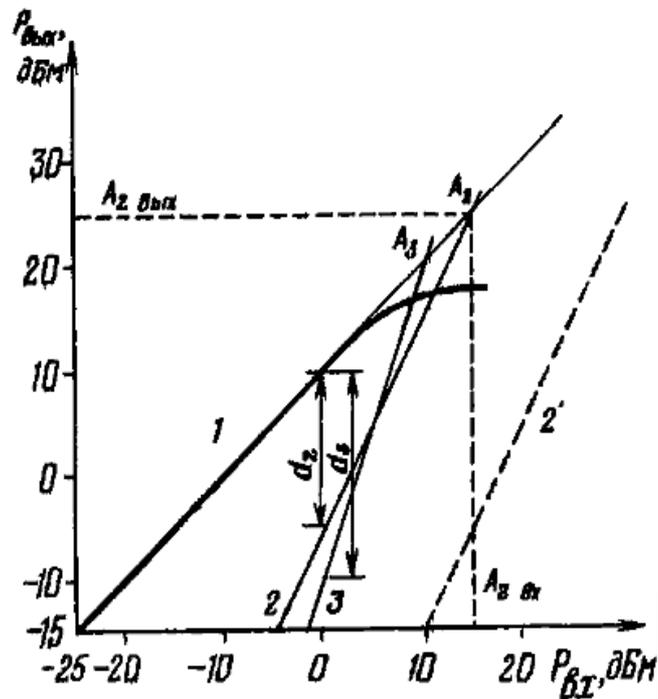
О селективности КВ приемников

В.Поляков

Взаимную модуляцию часто оценивают количественно, как уровень двух помех равной амплитуды, создающих интермодуляционные компоненты с напряжением, приведенным ко входу, 1 мкВ. Выбор этого напряжения весьма условен, а сам метод дает представление о реальной селективности лишь при одном конкретном значении помехи. Более полная методика измерения комбинационных помех была предложена первоначально для широкополосных линейных усилителей (высокочастотных и выходных в передатчиках), а затем использована и для приемников.

Рассмотрим ее подробнее.

На рис. 7 показана зависимость выходной мощности усилителя от входной (линия 1). Эту характеристику снимают, подавая на вход один немодулированный сигнал.



Для двух сигналов разной частоты, но одинаковой амплитуды, можно построить зависимость искажений второго порядка, т. е. зависимость мощности компонент с суммарными и разностными частотами от мощности сигналов на входе (линия 2). График строят в логарифмическом масштабе (мощность измерена в децибелах относительно 1 мВт, сокращенно дБм), поэтому 1 и 2 в области небольших сигналов оказываются прямыми, но наклон второй линии вдвое больше, чем первой. Так получается потому, что амплитуда выходного полезного сигнала пропорциональна амплитуде входного, а амплитуда составляющих искажений второго порядка — ее квадрату. Это же самое справедливо и для мощности сигналов. Продолжим прямые 1 и 2 до их пересечения. Координаты точки пересечения (A2) однозначно определяют параметры всего усилителя. Например, отношение $A_{2вх}/A_{2вх}$, соответствует коэффициенту усиления. Относительную величину искажений d2 можно найти для каждого уровня входного сигнала из графика как расстояние между прямыми 1 и 2 по вертикали.

Аналогично строится зависимость мощности компонент искажений третьего порядка с частотами $2f_1 - f_2$ (линия 3). Она оказывается втрое круче прямой A

поскольку амплитуда компонент третьего порядка пропорциональна кубу амплитуды входных сигналов.

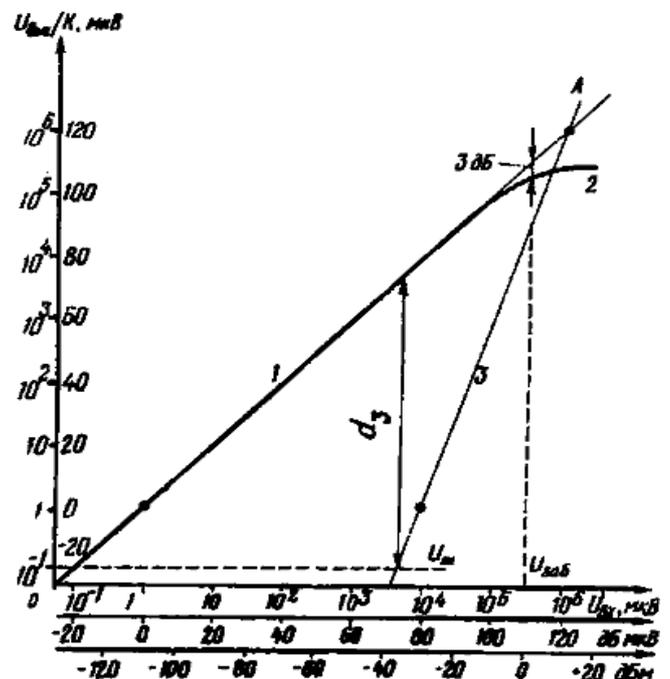
Искажения третьего порядка также полностью описываются координатами точки пересечения прямых 1 и 3 — A3. В качестве примера на рис. 7 приведены характеристики усилителя с коэффициентом усиления 10 дБ, уровнем искажений второго порядка —15 дБ и третьего порядка —20 дБ при входной мощности 1 мВт. Из характеристик легко найти уровень искажений для любой мощности входного сигнала. Можно воспользоваться и формулами, которые легко получаются из геометрии графика:

$$d_2 = A_{2вх} - P_{вх}, d_3 = 2 (A_{3вх} - P_{вх}) \quad (3)$$

Для данного усилителя координаты точек пересечения: $A_{2вх} = 15$ дБм, $A_{3вх} = 10$ дБм. Значения $A_{2вх}$ и $A_{3вх}$ соответственно на 10 дБ больше.

Любопытно, что переход к двухтактной схеме усилителя уменьшает искажения второго порядка (в зависимости от точности балансировки) на 10...40 дБ. На графике рис. 7 это выразится в сдвиге линии 2 на столько же децибел вправо (линия 2'). Соответственно изменятся координаты точки A2. Положение точки A3 при этом остается прежним.

В приемниках неудобно измерять выходной сигнал его высокочастотной части, к тому же часто путают между собой координаты точек пересечения. Поэтому для приемников предложена несколько иная методика построения графиков, подобных рис. 7. По оси абсцисс откладывают уровень входного сигнала, а по оси ординат — выходного сигнала ВЧ части приемника, приведенной ко входу, т. е. поделенный на коэффициент усиления ВЧ каскадов. В этом случае прямая, соответствующая полезному сигналу (рис. 8, линия 1), будет иметь единичный наклон.



Уровни сигналов могут выражаться в микровольтах (масштаб во всех случаях логарифмический) или в децибелах. При этом используются относительные единицы измерения: дВмкВ — отношение напряжения сигнала к 1 мкВ, выраженное в децибелах, и дБм — отношение мощности сигнала к 1 мВт, также в децибелах.

На рис. 8 приведены три шкалы, что облегчает перевод одних единиц в другие. Нижняя шкала (дБм) соответствует верхним, только если сопротивление входа

приемника равно 75 Ом.

Рассмотрим входные каскады приемника с характеристикой, которая описывается выражением (2). Такие каскады, как было сказано ранее, не вносят квадратичных искажений). Составляющим взаимной модуляции с частотами $2f_1-f_2$ и $2f_2-f_1$ на рис. 8 соответствует линия 3. Их уровень пропорционален кубу напряжения сигналов на входе, поэтому прямая 3 идет втрое круче прямой 1 т. е. приращение ординаты составляет 3 дБ на каждый децибел приращения абсциссы.

Точка пересечения прямых А имеет координаты, равные по обеим осям. Зная одну из них, легко построить весь график. Если же, например, из измерений известен уровень взаимной модуляции (предположим, 80 дБ по отношению к 1 мкВ), то график также легко построить, найдя точки 0 и 80 дБмкВ (на рисунке обе точки обозначены) и проведя через них прямые с наклоном 1:1 и 3:1. Затем по графику определяют одну из координат точки пересечения (в нашем случае А = 120 дБмкВ, или +11 дБм). Ее можно найти и расчетным путем:

$$A = 0.5d_3 + U_{вх} \quad (4)$$

где d_3 — уровень взаимной модуляции при напряжении помехи и $U_{вх}$ (все величины измерены в децибелах),

Посмотрим теперь, как другие параметры, определяющие реальную селективность, связаны с координатой точки пересечения. Уровень забития $U_{заб}$ находится по ослаблению усиления ВЧ части приемника на 3 дБ. Его можно определить, сняв реальную амплитудную характеристику ВЧ тракта (кривая 2). Входное напряжение, при котором она отклоняется на 3 дБ от прямой 1 и есть уровень забития (см. рис. 8). Это напряжение обычно на 10...12 дБ меньше А. Перекрестная модуляция также однозначно определяется координатой точки пересечения.

Перейдем теперь к определению динамического диапазона приемника. Нижняя граница его, в принципе, должно соответствовать минимальному, еще различимому сигналу на входе приемника. Ее удобно выбрать равной уровню собственных шумов приемника, поскольку при отношении сигнал/шум, равном единице, телеграфные, а в ряде случаев и однополосные сигналы еще принимаются. Естественной верхней границей динамического диапазона будет тогда уровень двух немодулированных помех, при котором продукты взаимной модуляции достигают уровня шумов. Практически это означает следующее: если уровни сигналов на входе приемника ниже верхней границы динамического диапазона, то слышны только эти сигналы на их собственных частотах, а продукты взаимной модуляции "тонут" в шумах приемника. В противном случае, когда уровень сигналов превышает верхнюю границу динамического диапазона, прослушиваются еще и интермодуляционные помехи на комбинационных частотах вида $2f_1 - f_2$.

Динамический диапазон легко найти из рис. 8. Нижняя и верхняя его границы определяются точками пересечения линий 1 и 3 со штриховой линией, соответствующей уровню шума. Динамический диапазон в децибелах можно определить графически, как расстояние между линиями 1 и 3, либо по горизонтали, либо по вертикали, как показано на рисунке. Для рассматриваемого приемника (а это, по современным понятиям, очень хороший приемник) уровень шума составляет 0,1 мкВ и динамический диапазон по взаимной модуляции $d_3 = 93$ дБ.

В технической литературе встречаются еще такие понятия, как динамический диапазон по перекрестной модуляции и забитию d_2 и динамический диапазон по шумовой модуляции. Верхней границей этих диапазонов служат соответственно уровни помех, при которых коэффициент перекрестной модуляции достигает оговоренного значения, например 3%, или уровень шума возрастает вдвое. Как показывает практика, значения этих параметров получаются в правильно спроектированном приемнике значительно больше, чем d_3 . Поэтому динамический диапазон по взаимной модуляции D_3 , найденный выше, следует считать основным параметром, характеризующим реальную селективность.

Динамический диапазон зависит от двух исходных параметров: координаты точки пересечения А и уровня шума $U_{ш}$. Напряжение шума приемника, в свою очередь, зависит от полосы пропускания, оно определяется известной формулой Найквиста:

$$U_{ш} = (kT_0(F-1)BR_{вх})^{1/2} \quad (7)$$

где $kT_0 = 4 \times 10^{-21}$ Вт/Гц — энергия хаотического теплового движения носителей тока; В — полоса пропускания, Гц; $R_{вх}$ — входное сопротивление приемника, Ом; F — коэффициент шума приемника.

Легко видеть, что динамический диапазон расширяется в сторону нижней границы при сужении полосы пропускания приемника. По этой причине характеризовать качество приемника его динамическим диапазоном можно, оговаривая полосу пропускания, при которой этот диапазон измерен (обычно 2,1...2,7 кГц). Полоса пропускания определяется трактом ПЧ, поэтому динамический диапазон не является характеристикой только ВЧ каскадов приемника.

В последнее время предложен новый критерий качества приемника, не зависящий от полосы пропускания. Заметим, что в формуле Найквиста (7) уже имеется не зависящая от полосы величина — коэффициент шума F, показывающий, во сколько раз мощность шума реального приемника больше мощности шума идеального, в котором источником шума является только активное входное сопротивление $R_{вх}$. Коэффициент шума можно выразить в децибелах: $F_{дБ} = 10 \lg F$. Теперь показателем качества приемника можно взять величину Q: $Q = A - F_{дБ}$

где А — координата точки пересечения в децибелах на графике рис. 8. В принципе, Q можно измерить в дБмкВ или дБм в зависимости от того, в каких единицах выражена координата А. Очевидно, что Q от полосы приемника не зависит. Чем больше Q, тем соответственно лучше и реальная селективность приемника.

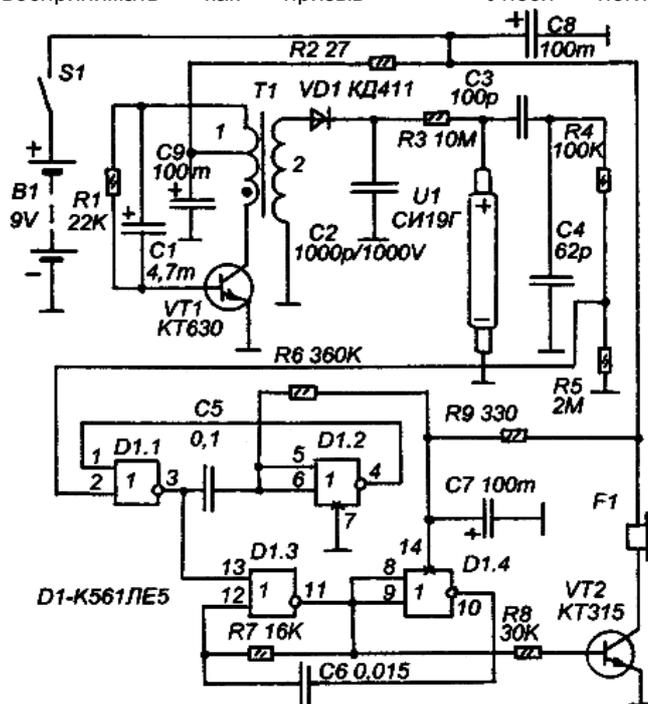
К сказанному необходимо сделать лишь несколько полезных замечаний. Ни "точка пересечения", ни динамический диапазон, ни "показатель качества" не затрагивают шумовую модуляцию. Ее, видимо, следует учитывать при измерении коэффициента шума приемника, подав на вход кроме слабого измерительного сигнала на частоте настройки еще и сильный вне-полосный сигнал с амплитудой, соответствующей верхней границе динамического диапазона. Полученный таким образом коэффициент шума может оказаться выше, чем при обычных измерениях с одним сигналом, напряжение которого равно напряжению внутренним шумов приемника. Необходимо только позаботиться о спектральной чистоте сильного внеполосного сигнала, пропустив его через кварцевый фильтр, иначе шумовая модуляция измерительного генератора может оказаться больше шумовой модуляции приемника и результат измерений получится завышенным.

Продолжение следует в №16 за 2018 год..

Сигнализатор радиоактивности

Несмотря на то, что со дня Чернобыльской катастрофы прошло уже много лет, проблема оперативного контроля радиационной загрязненности продуктов питания, грибов, стройматериалов сохраняется.

В этой статье описывается простая и проверенная схема радиационного сигнализатора, который не измеряет радиационный фон, а только определяет его наличие, и интенсивность в приблизительных выражениях. Прибор можно использовать для обнаружения загрязненных предметов, продуктов, участков почвы. Он фактически, озвучивает ионизирующую радиацию, преобразуя каждое возмущение счетчика Гейгера в тональный акустический импульс. Достоинство тональной сигнализации перед простым потрескиванием аналоговых приборов состоит в том, что тональные акустические сигналы более различимы на слух в условиях повышенного акустического шума хаотического характера. К тому же существует реально различимый порог, когда длительности каждого тонального импульса складываются вместе в непрерывный звуковой сигнал. Подобрав длительность разового тонального импульса можно настроить прибор так, что при попадании в зону с радиацией, реально опасной для организма, прибор перейдет на непрерывный звук, что надо будет воспринимать как призыв — "Уноси ноги!".



На рисунке 1 показана принципиальная схема сигнализатора. Для работы счетчика Гейгера U1 требуется постоянное напряжение около 400 В. Это напряжение вырабатывает источник на транзисторе VT1. Блок-генератор на VT1 и трансформаторе T1 вырабатывает высокое напряжение (поскольку трансформатор повышающий). Затем следует выпрямитель на диоде VD1 и конденсаторе C2. Счетчик Гейгера подключен через высокоомный резистор R3 повышающий выходное сопротивление источника. В момент пролета ионизирующей частицы через тело счетчика Гейгера в нем возникает разряд, и сопротивление счетчика резко падает. Таким образом, каждая частица, пролетевшая через счетчик Гейгера формирует на нем очень короткий электрический импульс. Эти импульсы через C3 и R4 поступают на вход

одновибратора на элементах D1.1 и D1.2, который формирует импульсы стабильной длительности около 0,3 секунды. Эти импульсы поступают в цепь запуска тонального мультивибратора на элементах D1.3 и D1.4. В результате, с каждым разрядным импульсом счетчика Гейгера, на выходе D1.3 формируется пачка продолжительностью в 0,3 секунды, заполненная импульсами частотой около 1 кГц. Эта пачка поступает на базу транзистора VT2, в коллекторной цепи которого включен электродинамический звукоизлучатель от малогабаритных головных телефонов.

В сигнализаторе могут быть использованы детали любого типа, важно только чтобы они были достаточно малогабаритны. Особые требования предъявляются только к некоторым деталям. Конденсатор C2 должен быть на напряжение не ниже 600 В, конденсаторы C3 и C4 на напряжение не ниже 400 В. Диод VD1 должен допускать обратное напряжение не ниже 500 В, и иметь минимальный обратный ток (если такого диода не удастся найти, можно использовать другие кремниевые диоды на более низкое напряжение, включенные последовательно в цепочку, чтобы суммарное допустимое обратное напряжение было не ниже 500 В). Транзистор KT630 можно заменить

Счетчик Гейгера используется СИ19Г, но возможно применение любого счетчика Гейгера, однако применять СБМ-21 не желательно, поскольку, эти счетчики малочувствительны. Но если других нет, то можно использовать и три-четыре штуки СБМ-21, включив их параллельно друг другу.

Импульсный трансформатор T1 намотан на ферритовом кольце с внешним диаметром 23 мм. Перед намоткой кольцо нужно обернуть тонким слоем стеклотканки, или фторопластовой изоляции. Изоляцию можно взять от монтажного провода МГТФ, который применяется в оборонной технике. Изоляцию провода нужно аккуратно размотать, — получится тонкая вторая ластовая лента, которой и обернуть кольцо. Сначала наматывают вторичную обмотку, она должна содержать 600 витков провода ПЭВ 0,09-0,12. Обмотку распределяют равномерно по кольцу, но между концом и началом оставляют пустое место около 2-3 мм. Затем следует еще один слой изоляции, и после этого, наматывается первичная обмотка — 8+4 витка провода ПЭВ 0,31-0,46. Обмотка распределяется равномерно по кольцу.

Исправный источник высокого напряжения должен выдавать на C2 около 430 вольт (измерять исключительно высокоомным вольтметром, простой тестер типа Ц-20 сильно зашунтирует источник и либо покажет заниженное напряжение, либо вообще сорвет генерацию]. Во время работы трансформатор издает едва заметный писк-стрекот. Если источник питания не запускается можно попробовать подобрать точнее режим транзистора VT1 (R1). Выключатель S1 - П2К с фиксацией. Батарея питания — типа "Крона", на 9В.

Прибор смонтирован на небольшой печатной плате из фольги рова иного стеклотекстолита с односторонним расположением печатных дорожек. Корпус — пластмассовая мыльница подходящих размеров.

Требуемую длительность звуковых импульсов можно установить подбором сопротивления резистора R6, а желаемый тон звука — R7. Прибор должен потреблять ток не более 10-15 мА, если ток потребления выше, по всей видимости, неправильно настроен генератор на VT1 (режим работы транзистора), или во вторичной обмотке трансформатора T1 есть короткозамкнутые витки, либо слишком высок ток утечки C2.

Технологии изделий

О варисторах, как средстве защиты

В.Дьяконов

К сожалению, разрядники не обладают необходимым быстродействием, а быстродействующие ПОН, с высокой нелинейностью вольтамперной характеристики (ВАХ) не способны рассеивать большую мощность из-за малого объема р-п-перехода.

В последнее время наиболее эффективным средством защиты аппаратуры от любых импульсных напряжений признаны оксидно-цинковые варисторы. Варисторы [англ. varistor, от van (able) — переменный и (resi) stor — резистор] — это нелинейные резисторы, сопротивление которых зависит от приложенного напряжения. Отличительной чертой варистора является двухсторонняя симметричная и резко выраженная нелинейная ВАХ (рис. 3).

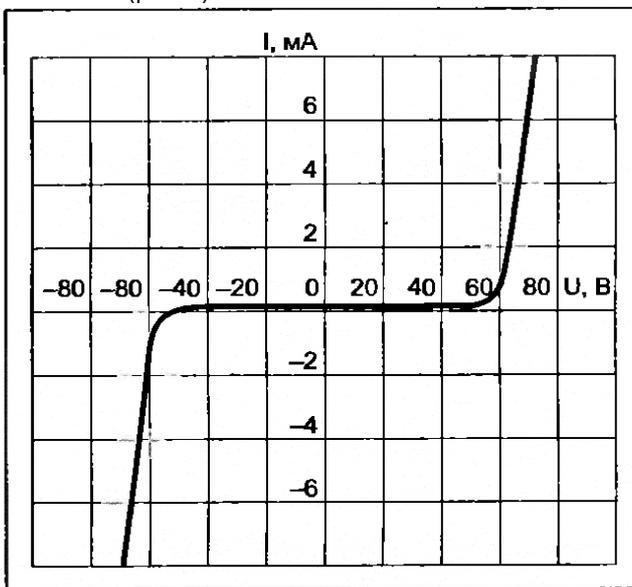


Рис. 3

Электрические характеристики варистора определяются большим сопротивлением утечки и емкостью, которая незначительно изменяется под воздействием напряжения и температуры.

При больших напряжениях на варисторе, и соответственно, больших токах, проходящих через него, плотность тока в точечных контактах оказывается также большой. Разогрев точечных контактов приводит к уменьшению их сопротивления и

как следствие, к нелинейности ВАХ. Малые объемы активных областей обеспечивают малую инерционность тепловых процессов, что определяет их высокое быстродействие. Наряду с этим варисторы способны хорошо поглощать высокоэнергетические импульсы напряжения, так как тепловая энергия рассеивается не на отдельных зернах полупроводника, а на всем его объеме.

Особенностью ВАХ варистора является наличие участка малых токов (условно от нуля до нескольких миллиампер), в котором находится рабочая точка варистора и участок больших токов, который определяет защитные свойства и, в частности, напряжение ограничения. В области малых токов ВАХ описывается выражением:

$$I = AU^p,$$

где I — ток в амперах; U — напряжение. В; A — коэффициент, значение которого зависит от типа

варистора и от температуры; P — коэффициент нелинейности, который характеризует крутизну ВАХ и определяется отношением статического сопротивления варистора ($R = U/I$) к дифференциальному ($r = dU/dI$) в определенной точке: $p = R/r = U/I \cdot dI/dU$.

Экспериментально коэффициент нелинейности можно оценить по формуле: $p = \lg I_2 - \lg I_1 / \lg U_2 - \lg U_1$

Чаще всего коэффициент нелинейности определяется при токе 1 мА и 10 мА, поэтому: $P = I / \lg u_2 / u_1$.

Для варисторов на основе оксида цинка коэффициент нелинейности обычно составляет 20...60. Варисторы имеют достаточно большую емкость (100...50000 пФ) в рабочем режиме (когда нет импульсов напряжения). При воздействии импульса их емкость падает практически до нуля.

Одной из важнейших характеристик варистора является классификационное напряжение — U^k — напряжение на варисторе при токе, равном 1 мА. Иногда приводится коэффициент защиты варистора — отношение напряжения на варисторе при токе 100 А к напряжению при токе 1 мА (то есть к классификационному напряжению). Он характеризует способность варистора ограничивать импульсы перенапряжения и для варисторов на основе оксида цинка находится в пределах 1,0..1,6. Таким образом, при росте напряжения в 1,4...1,6 раза ток через них возрастает в 100 000 раз.

Важной характеристикой варистора является допустимая мощность рассеивания, определяемая его геометрическими размерами и конструкцией выводов. Для увеличения мощности рассеивания часто применяют массивные выводы, играющие роль радиатора.

При возникновении высоковольтного импульса сопротивление варистора резко уменьшается до долей Ома и шунтирует нагрузку, защищая ее и рассеивая поглощенную энергию в виде тепла. При этом через варистор может протекать импульсный ток, достигающий нескольких тысяч ампер. Так как варистор практически безынерционен, то после исчезновения помехи его сопротивление вновь становится большим. Таким образом, включение варистора параллельно защищаемому устройству не влияет на работу последнего в нормальных условиях, но гасит импульсы опасного напряжения (рис. 4).

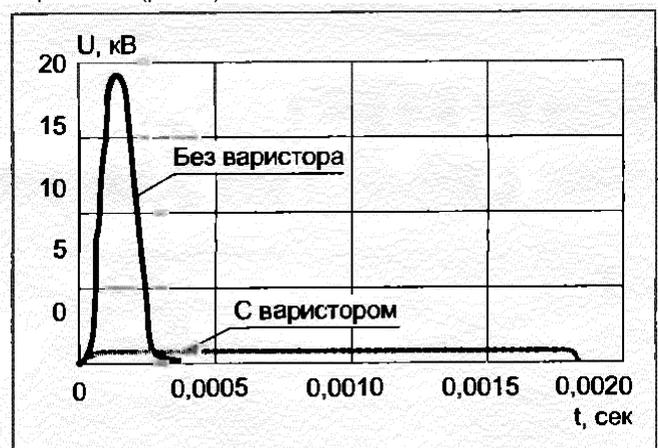


Рис. 4

Выбор типа варистора осуществляется на основе анализа его работы в двух режимах: в рабочем и импульсном. Рабочий режим определяется классификационным напряжением $U_{кл}$, а импульсный — рассеиваемой мощностью.

Продолжение следует в №16 за 2018 год.

Рубрика «Для початківців і не тільки»

Хронологія изобретения радио

1906 — Роберт фон Либен, австрийский инженер-физик, запатентовал «катодно-лучевое реле» с магнитным отклонением луча, сконструированное им на основе катодной трубки Брауна-Венельта. В его патенте впервые сформулирован принцип усиления электрического сигнала в вакуумной электронной лампе. Однако эта лампа имела (кроме катода прямого накала и анода) ещё и магнитную катушку, что не позволяло назвать её трёхэлектродной лампой, которая впоследствии стала доминирующей в радиотехнике. Конструкцию лампы этого типа изобретатель предложил позже, после того как стало известно о работах американца Ли де Фореста.

1907 — Ли де Форест, американский инженер, получил патент на трёхэлектродную лампу, которую он назвал «аудион». Аудион Фореста не только детектировал принимаемый сигнал, но и давал некоторое усиление. Идея Фореста с третьим, управляющим электродом послужила толчком к дальнейшему развитию электровакuumных усилительных ламп. Например, Роберт фон Либен, узнав об изобретении аудиона, отказался от магнитной катушки и начал вводить в свои новые конструкции катодных реле управляющий электрод. Следует отметить, что электронные лампы того времени были «мягкие», то есть с относительно невысоким разрежением внутри баллона, из-за чего в их работе большую роль играла вторичная ионизация, отрицательно влияющая на технические характеристики ламп.

1912 — почти одновременно предложили схемы ламповых генераторов незатухающих колебаний австриец Мейснер и англичанин Генри Роунд, а вслед за ними канадец Колпиц и американец Хартли. Такие генераторы давали значительно более чистый сигнал, чем используемые тогда искровые передатчики с электромашинным генератором.

1913, октябрь — Эдвин Армстронг, американский радиоинженер и изобретатель, подаёт заявку на патент «Система для беспроводного приёма» (англ. *Wireless Receiving System*), где описывается изобретённый им регенеративный радиоприёмник, обеспечивающий большое усиление за счёт положительной обратной связи.

1914, октябрь — Эдвин Армстронг получает патент на своё изобретение, которое быстро приобрело известность среди радиолюбителей как «обратная связь Армстронга».

1915 — Джон Реншоу Карсон, теоретик ранних систем связи, изобрёл амплитудную модуляцию с одной боковой полосой для передачи нескольких телефонных разговоров по одной линии связи. Это изобретение не использовалось в радиовещании из-за необходимого усложнения бытовых радиоприёмников, однако впоследствии стало широко применяться в профессиональной и любительской радиосвязи, а также в системах многоканальной связи и в телевизионном вещании.

1917 — Люсьен Леви, французский инженер и промышленник, запатентовал принцип преобразования частоты принимаемого сигнала в промежуточную частоту, сигнал с этой частотой выделялся колебательным контуром, а затем детектировался.

1918 — Эдвин Армстронг, воспользовавшись идеей Леви, установил на входе приёмника преобразователь частоты и получил значительный выигрыш в усилении сигнала, так как ламповый усилитель приёмника стал

работать на более низкой промежуточной частоте. Армстронг назвал этот приёмник супергетеродином.

1920 — начало АМ-радиовещания (США).

1922 — на вооружение в Красной армии была принята первая ламповая радиостанция — «АЛМ» («Армейская ламповая Минца»). Её создателем был Александр Львович Минц¹.

1924 — начало АМ-радиовещания в СССР.

1928 — 12 июня — вышла в эфир первая телевизионная станция WCFL с механической развёрткой. Её создателем был Уллис Санабриа.

1929 — 19 мая — впервые для передачи сигналов изображения и звука использован один диапазон радиоволн (станция WCFL передаёт изображение, а радиостанция WIBO — звуковое сопровождение).

1929 — первое собрание Международного консультативного комитета по радио (МККР), на котором был принят ряд рекомендаций по вопросам измерения частоты и стабильности передатчиков, распределения полос частот, ограничения мощности передатчиков, исключения из использования искровых передатчиков^[46].

1930 — компания Motorola выпустила первый автомобильный приёмник.

1931 — начало в СССР регулярного телевизионного вещания на частоте 60 МГц с механической развёрткой.

1933 — патрульные полицейские автомобили в г. Байонне (Нью-Джерси, США) впервые оснащены двусторонней радиосвязью.

1933 — Эдвин Армстронг предложил использовать для радиовещания широкополосную частотную модуляцию (ЧМ), получив к этому времени четыре патента по результатам своих исследований. Изобретателем системы передачи сигналов методом ЧМ считается Корнелиус Д.Эрет (США, 1902 год). Широкополосная ЧМ уменьшала влияние помех от атмосферного электричества или работающего электрооборудования (например, в автомобиле)¹.

1941 — компания Motorola начала серийное производство радиостанции SCR-536 — первого носимого приёмопередатчика, который можно было держать в одной руке.

1941 — начало ЧМ-радиовещания (США).

1946 — Первая радиовещательная станция в Москве на метровых волнах с частотной модуляцией (МВ ЧМ) имела мощность 1 кВт на частоте 46,5 МГц.

1954 — американская фирма Regency выпустила на рынок первый коммерческий транзисторный радиоприёмник TR-1.

1963, 17 января — первый сеанс спутникового радиовещания между США и Южной Америкой, — двенадцатиминутная магнитофонная запись была транслирована из Натли (Нью-Джерси) через спутник-ретранслятор на мобильную радиостанцию в Рио-де-Жанейро (Бразилия).

1963 — появилось коммерческое цветное телевидение, и был запущен первый спутник радиосвязи TELSTAR.

1967 — в СССР введена в эксплуатацию спутниковая система дальней космической радиосвязи «Орбита», обеспечивающая, кроме прочего, передачу общесоюзной программы телевидения для регионов Сибири и Дальнего Востока.

1987 — запущен комплекс спутников, обеспечивающих работу спутниковой навигационной системы GPS.

Источник <https://ru.wikipedia.org>

Окончание статьи, начало в №№11-14 за 2018 год.

Спогади радіоаматорів

Я – радіолюбитель

В.В.Иванов

На протяжении 80-х годов был активен на всех КВ диапазонах. Посещал многочисленные DX-неты, регулярно участвовал в различных мероприятиях городского Радиоклуба ДОСААФ г. Ленинграда, конференциях и Соревнованиях по радиосвязи на КВ : Чемпионаты СССР, Кубок СССР, Матчевая встреча Ленинград-Москва на 7 мгц CW, Первенство г. Ленинграда и Области, различные областные «дни активности» и, наконец, Мемориалы «Победа». Всего получено более 300 различных радиолюбительских дипломов: спортивных и памятных, иностранных, национальных, региональных. Подтверждены радиосвязи с 250 различными странами и территориями мира, всеми континентами и Антарктидой.

Занимался я и радиоинженерской деятельностью. Самостоятельно собрал и настроил радиолюбительские конструкции: детекторный приемник Шапошникова, усилители низкой частоты на р/лампах, приставку на р/лампе 6ПЗС для вещания на средних волнах, коротковолновый конвертер Пенкина, конвертер Румянцева /на 144 мгц/, телефонно-телеграфные передатчики с умножением частоты /2 шт /, трансивер UW3D1 -1 ламповый, трансивер Лаповка на 160 м диапазон /транзисторный/, трансивер Радио-76, мини -трансивер UQ2FK, трансивер КРС-78, трансивер Лаповка /я строю - недострою.../, трансивер на 144 мгц на базе р/с "Гранит", трансвертер УКВ по схеме Жутяева, усилители мощности на лампах 3хГУ-50, 2х6П45С, ГУ-34Б, ГУ-43Б, ГИ-7Б, ГУ-74Б, ГС-35, ГК-71, Собрал несколько полуавтоматических цифровых шкал для трансиверов, а также отмакетировал и испробовал большое число схем и узлов различного назначения, опубликованных в радиолюбительских журналах и книгах.

После развала СССР и с наступлением, трудных в жизненном плане, реформ 90-х годов радиолюбительская активность заметно снизилась. А в 1994 г. произошла реформа индивидуальных позывных и мне принудительно изменили неплохой по звучанию позывной UV1AG на трудный, в части произношения и распознавания в условиях помех, позывной RX1AG. Я долго не мог привыкнуть к рыкающему звуку: Эр-р-р ...Эк-к-с-с... Один ... А... Гэ... Почти два года не хотелось включать аппаратуру Понемногу освоился только после 2000 года. Приобрел современный японский КВ трансивер "Kenwood-570", на УКВ имею ФМ трансивер "Yaesu FT-1802." На «передачу» сейчас появляюсь редко: только для старых друзей. Обмен QSL карточками не произвожу т. к. не являюсь членом радиоклуба и не состою в СРР России.

Окончание статьи, начало в №14 за 2018 год.

Источник: <https://www.ourbaku.com/index.php>

„Система” своїх не здає

У зв'язку із цим редакцією листом б/н від 10 червня 2017 року було звернуто увагу керівництва Тиврівської РДА на намагання начальника відділу освіти О.Т.Нижника приховати документи і матеріали, які свідчать про низку порушень його підлеглими І.Ю.Бородаєвським та О.М.Кроченом ряду положень Конституції та законів України. Однак жодного реагування на це чергове звернення отримано не було. Навпаки, використовуючи тактику затягування, посадові особи відділу освіти змусили редакцію газети самостійно здійснити додаткові дослідження ситуації, що в результаті призвело до деякого порушення

термінів, встановлених Порядком щодо надання матеріалів експертизи.

Скориставшись цією, ними ж створеною вимушеною ситуацією, особи, відповідальні за порушення законодавства України та не надання запитованої інформації в повному обсязі, підготували лист за №27-М-687 від 06.09.2017 за підписом заступника голови РДА А.В.Ковалю (при виконавці тому ж І.Ю.Бородаєвському, зацікавлена особа), яким відмовили редакції газети у реалізації експертних заходів та пропозицій. Причому і ця відмова надійшла тільки після додаткового письмового звернення редакції з нагадуванням про не виконання певних обов'язків, які покладає вищезгаданий Порядок на органи влади, діяльність яких піддається експертизі.

В подальшому редакцією було ініційоване Звернення на адресу адміністрації Президента України, як інстанції, якій безпосередньо підпорядкована та підзвітна Тиврівська РДА. Це Звернення було переадресовано для розгляду у Вінницьку обласну державну адміністрацію. Звичайно, що виходячи із принципів діяльності „системи” щодо паралельно-вертикального взаєморишування владних структур, нічого було і мати надію на справедливий розгляд цього звернення, що й було підтверджено листом №01.01.-08/7127 Вінницької ОДА від 20.11.2017 року за підписом заступника голови ОДА І.Д.Івасюка.

Потім була скарга на дії Вінницької ОДА з посиланням на ігнорування її посадовими особами окремих норм Закону України „Про звернення громадян”. Така скарга, відповідно до норм того ж таки ж таки Закону, повинна розглядатись вищестоячим органом, інакше кажучи, тією ж Адміністрацією Президента України. Однак у нас, практично завжди, всупереч діючому законодавству, скарга направляється для розгляду тому ж органу на дії якого скажаться. А тому знову, не тільки звернення, але й скарга, для розгляду була направлена на адресу Вінницької обласної державної адміністрації.

Маючи якусь ефемерну надію на подальший об'єктивний розгляд питання редакція газети надає комісії ОДА цілий ряд пояснень та додаткових матеріалів. Однак не тут то було – принцип „система” своїх не здає, підтвердився і на цей раз. Не знайшла підтримки і пропозиція редакції передати скаргу на розгляд безпосередньо керівництву Тиврівської РДА з метою подальшого її розгляду у судових інстанціях.

І ось після чергового, вже п'ятого звернення редакції в АПУ листом за №04-01/1604 від 26.06.2018 року за підписом першого заступника голови АПУ В.Ковальчука була отримана дуже „вичерпна” відповідь, яка повністю підтверджує тези окреслені назвою цієї статті. Наведемо текст відповіді повністю:

=Головному редактору газети „Радіоінформ” В.П.Марценюку.

Шановний Валерію Пантелеймоновичу! В Адміністрації Президента України вивчено, надані у Вашому зверненні (вх.№436/24105-02 від 04.06.2018р.) матеріали щодо неналежного, на вашу думку, розгляду Вінницькою обласною державною адміністрацією скарги стосовно виконання посадовими особами Тиврівської районної адміністрації завдань у сфері освіти та взаємодії із засобами масової інформації.

Вважаємо, що Вінницькою обласною адміністрацією було вжито достатніх заходів із розгляду по суті порушених у ваших зверненнях питань. =

Вінниця, 30 липня 2018 року.

Актуально про українську політику

Про витрати бюджету 2018

Слід відзначити, що за один рік видаткова частина прийнятої версії бюджету української держави виросла на 24%. А дохідна частина на 28%. З початку 2016 року різниця ще більша - ріст витрат майже на 50% за два роки. І це не випадково. Антиліберальний відкат, проведений урядом Гройсмана-Рєви, помітний неозброєним оком. Якщо витрати на державний апарат в 2016 році склали 40.7% ВВП, то у 2018 році ця цифра збільшилась до 44.7% ВВП.

Величезна кількість відомств за цей час збільшила свої апетити явно вище зростання економіки. Більше того, вибудовувана економіка совка, де держава краще бізнес-суб'єктів знає, що бізнесу краще. Отже наведемо деякі тези по бюджету 2018 року.

1. Спостерігається фантастичний ріст витрат на себе улюблених. Так витрати Секретаріату Кабміну зі скромних 303 млн два роки тому виріс до 3.3 млрд (**в десять раз на забезпечення апетитів Гройсмана-Рєви та іже з ними, - прим.ред.**). А Апарат Президента за тих же два роки року додав з 457 млн до 1062 млрд (ріст 232%)

2. Прийнята пенсійна реформа фактично не відбулась. Держава весь 2017 рік нарощувала перерахування ЕСВ у ПФ із 78% до 85.3% і також збільшувала податкове навантаження за рахунок збільшення мінімальної зарплати. Цим зроблено вибір у напрямі монополізації пенсій, тільки через солідарну систему.

3. Відбулось гальмування медичної реформи. Якщо в першому варіанті бюджету на Національну службу здоров'я було передбачено 13.5 млрд гривень, то остаточний її кошторис - 8.2 млрд (зменшено більш ніж на 5 млрд).

4. Існує ще дві статті фінансування державних інституцій по яких скорочено фінансування. Це космічне агентство й Національне суспільна телекомпанія України. Бюджет НСТУ був скорочений з 990 млрд до 776 млн гривень. Дане урізування бюджету виглядає досить дивним на тлі загального бенкету добавок до бюджету (**як же образити себе любих – прим.ред.**).

5. Замість ефективного розслідування загибелі людей на Майдану, держава вирішила створити меморіал за 200 млн гривень і виплатити одноразові компенсації родинам загиблим. На це запланували витратити 300 млн гривень.

6. Незважаючи на запевнення Гройсмана, що зі зростанням доходів громадян держава буде мінімізувати субсидії - цього не відбувається. Ймовірно, що це дуже жирна корупційна стаття витрат. Адже на енергосубсидії держава заклала 71 млрд. гривень (**а йдуть вони зовсім не населенню, а прямисінько в кишені олігархам, які володіють енергосистемою України – прим.ред.**).

7. Національна комісія з енергетики взагалі стала золотим дном для бюрократів, збільшивши ріст витрат в 7.5 рази за два роки. Автор Данило Монін.

Джеорело: сайт Uainfo

Безкоштовні оголошення

Редакція приймає оголошення радіоаматорів некомерційного змісту об'ємом 300 знакомісць (включаючи пробіли, знаки розділу та інші) на одне оголошення для розміщення в одному (за окремим проханням - двох) номерах газети. Оголошення друкуються в порядку дат їх отримання. Адреси редакції і телефони вказані нижче на цій сторінці.

Продам

Продам: мегаомметр Ф4101 універсальне живлення, діапазони 100, 500, 1000 вольт та від 10 кОм до 40 Том; трансивер УКХ Айком IC- 251А на 144 МГц; трансивер УКХ IC-471А на 430 Мгц всі види роботи, відмінний стан; Тел. 067-317-95-84, 050- 547-69-28, Володимир.

Продам: радіоприймач „Казахстан”; осцилограф радіоаматорський типу Н313, смуга частот до 10 МГц. Тел.097-526-00-62, Валентин.

Продам: транзисторний КХ підсилювач, вихідна потужність 120 ват при вхідній 5 ват; блок живлення 12 вольт 50 ампер. Звертатись по тел.067-947-17-02, 093-154-09-99, Ігор.

Продам трансивер УВЗДІ 2-й варіант у робочому стані. Тел. 097-460-00-62.

Продам радіоприймач РПС (діапазон от 280 кгц до 24 мгц), є блок живлення від мережі и опис. Тел. 098-592-30-59, Ігор.

Продам: радиолампы 6а7, 6а8, 6а10с, 6к3, 6к4, 6к4п-ев, 6к7, 6к13п, 6ж1п-ев, 6ж2п-ев, 6ж3, 6ж4, 6ж4п, 6ж5п, 6ж7, 6ж8, 6ж9п-е, 6ж10п, 6ж11п-е, 6ж22п, 6ж43п-е, 6ж49-дру, 6ж51п, 6ж52п, 6и1п, 6п1п, 6п3с, 6п6с, 6п14п, 6п15п, 6п21с, 6р3с, 6р4п, 6с2с, 6с3п-ев, 6с4с, 6с5с, 6с18с, 6с41с, 6н1п-ев, 6н2п-ев, 6н3п-е, 6н5с, 6н7с, 6н8с, 6н9с, 6н16б, 6н23п, 6ф1п, 6ф4п, 6ф5п, 6ф7, 6з5п, гу32, гу-29, гу-43б, гу-50, гу-81, г-811, г-837, гк-71, г-807, 6ц5с, 5ц4с, сг1п-е, сг2с, сг3с, сг4с, сг13, сг15 и др.; панельки для гу-13, гу-29, гу-50, г-811, г-807, 10ж12с, г-837; гк-71; 6ж1п, 6н2п, 6р4п, 6п3с, 6п45с; ВЧ вольтметр ВУ-15 - предназначенный для измерения напряжения постоянного тока, эффективных значений переменного напряжения синусоидальной формы и активного сопротивления. т. 0673637433;

Продам трансивер АЙКОМ 756ПРО в хорошому стані. Тел.099-458-76-95, Сергій.

Продам радиоприемник „Волна-К”. Тел.068-210-31-01, Анатолий.

Продам: антенну штыревую сборную, количество колен 8 длиной 22 см. каждый, общая длина 176 см., посадочное гнездо под М6; плату трансвертера 28/144 мгц, в сборе и настроенную, выходная мощность 5 ватт; цифровую шкалу „Макеевская”; частично настроенную основную плату трансивера конструкции UR5NG (есть монтажная схема). Тел.096-890-50-29, Виталий.

Куплю

Куплю: качественно изготовленное КВ согласующее устройство, выполненное по Т-образной схеме. Оплата наложенным платежом при пересылке Новой почтой.. Тел. 096-890-50-29, Виталий.

«РАДІОІНФОРМ»

Суспільно-інформаційна газета з ефірної та побутової електроніки.

Зареєстрована Міністерством юстиції України. Реєстраційний номер КВ-17488-6238ПР від 06.01.2011 р.

Поштова адреса: 21014, м.Вінниця, а/с 13, м.Вінниця.

Головний редактор: кандидат технічних наук Марценюк Валерій Пантелеймонович

Контактні телефони редакції у м.Вінниця: 050-677-34-27 МТС, 096-890-50-29 КС.

E-mail - radioinform@ua.fm, Сайт – www.radioinform.vn.ua

Редакція газети не несе відповідальності за зміст авторських матеріалів.

Друк ПП "Радіоінформ"

