

ПЕРСЕИДИ 2006г

/или още: Възможни ли са MS радиовръзки на 144 Mhz с QRP/

Измина една година от успешната Резовска експедиция в KN41/KN42. За тази година бях планирал едно пътуване в KN23 и KN43, но нещата така се стекоха, че нищо не остана от плановете.

В последния момент преди максимума на Персеидите, реших да се изнеса в лятната ни къща в покрайнините на София. Натоварих багажа късно през нощта и към 2:00 LZT, сутринта на 13 Август 2006, паркирах пред двора. Наоколо светло като никога. Всички улични лампи светят... обаче у нас няма ток.

Не бях ходил в къщата от години и се изненадах. После се оказа, че някой от домашните все пак е ходил някога и светейки с някаква крушка е навъртял няколко стотинки сметка към НЕК. Та за тази неплатена сметка резнали жиците.

Искрено съжалих, че не съм си направил кабел за захранване на ноутбука от акумулатора на колата, защото цялата останала техника можеше да работи на 12V и ако си бях надвил мързела за въпросния кабел, сега щеше да ми е все едно дали тюрбелите от НЕК са, или не са, отрязали кабела за тока.

И така оставаше да реша дилемата, дали да се върна в къщи, или да остана на чисто и хубаво място и да слушам бърстове без да мога да ги декодирам.

Да работя от домашния ми QTH не ме блазнеше много. Разполагам с южен балкон, който гледа към Витоша. Правил съм доста Tгopo и Es QSOs от този балкон, но за метеори е трудно. Всичко, което се чува е отразено от планината. Разполагам с добър приемник и чувам доста неща, но да отразя по обратния път с моите 100W е много, много трудно. Единственото що годе възможно направление е 9N1, но активността от там е ниска и нямаше кой знае каква перспектива. А и същата сутрин бях направил QSO с 9N1TX. Затова избрах трети вариант. Реших да прекарам нощта в експерименти, които после да споделя. Може и да са от полза на някого.

Отидох в апартамента на родителите ми. Те са цяло лято на село и можех да се вихря сам, без да преча на никого. Освен това единия балкон гледа на северозапад и се хваща всичко от югозапад до северозапад 215-345 градуса. А и щях да съм близо до в къщи в случай на нужда.

И така, вече съм в апартамента. Вадя нещата от чантите. За отрицателно време кухнята заприлича на Косовско бойно поле. С две думи придоби УКВейски вид.



Посока Северозапад – 320 градуса.

Какво е нужно за да се правят метеорни връзки?

1. Антена
2. Някакъв трансивер за 144Mhz със задължителна модулация USB.
3. Компютър и програма.

Според това, което казват знаещите, антената трябва да е поне 5, или 6 елемента и усилване около 10dbd. /децибела спрямо дипол, което е 10 пъти по мощност/. Мощността на предавателя може и да е много малка, но за прилични резултати се препоръчва като минимум 5W, а желателно 25W.

Относно компютъра. Всеки Pentium става, зависи каква версия на програмата се използва. За програма просто няма алтернатива. Всички използват WSJT, написана от Joe Taylor, K1JT.

Да проверя дали всичко това е вярно, беше целта на моите експерименти. Защото, ако е, то много станции в България имат потенциал да започнат с експерименти и връзки чрез отражение от метеорни следи.

Миналата година имах възможност да работя чрез отражения от метеорни

следи от едно място, където ефективната излъчена мощност ERP /произведението от мощността на предавателя и усилването на антената/ беше толкова голяма, че едно дърво в близост до антената се запали. Мощност ви казвам, братя. Просто неприлична мощност. Та добре знам какво е възможно с такава мощност. Сега реших да експериментирам какво е възможно с другата крайност - втората цел, която си поставих.

Мястото с което разполагах е едва ли не най-лошото възможно. Балкон на третия етаж в панелен блок заобиколен от други блокове. Хоризонта започва от 15 градуса нагоре. Посока Запад и Северозапад. Това поне е добре. В тази посока се намира преобладаващото мнозинство активни станции.

Извадих от багажника най-малката антена, която бях взел с мен. За по-голяма на балкона просто няма място. Антената е 4 елемента DK7ZB. Дълга е 76 см. Усилването и е 6.3dbd, което е равно на приблизително 4 пъти по мощност, като се извадят загубите в коаксиалния кабел. Монтирах я с фиксирана елевация от 15 градуса. И без това такъв е хоризонта. За трансивер използвах дърто радио Kenwood TR751E и транзисторно крайно стъпало Daiwa LA-2090H. Ноутбука е IBM T600X PIII 500Mhz 256RAM. Програмата естествено е WSJT. За модем използвах възможно най-простото устройство: Един кабел от радиото в компютъра на приемане и още един с монтиран атенюатор от компютъра до микрофонния вход на трансивера. Никакви трансформатори, оптрони и други усложнения. С две думи, от това по-проста апаратура едва ли може да се измисли.

Като се замислих, най-масовата мощност на съвременните УКВ трансивери е 50W, затова намалих и аз на толкова. Внимателно нагласих изходната си мощност на Дайвата да е точно 50W. Докато наглася нещата беше станало 04:00 LZT сутринта и максимума на Персеидите беше преминал. Нагласих приемника на CQ честотата за FSK441 144.370 Mhz и не без съмнения дали изобщо ще се чуе нещо, зачаках. Съмненията ми идваха от това, че вместо да използвам грижливо настроените си предусилватели, аз слушах само с голо радио. Като е експеримент, да е експеримент.

От началото на годината отбор програмисти се мъчат да пренапишат метеорната програма за Linux и FreeBSD. Какво е Linux, ще ви разправам друг път. Та за програмата. Много се трудиха програмистите, но Линукс версиите бяха все нестабилни и много лоши като декодери в сравнение с добре известната и доказана в практиката Windows версия. Аз от програмиране нищо не разбирам, но понеже имам опит с метеори и WSJT се включих като тестер да помагам, като тествам новите версии. Няколко дена преди метеорния поток открих от къде идва проблема с лошия декодинг. Diane Bruce, VA3DB, работи почти денонощно, за да успее с корекциите на програмата. Искаше да е готова за потока. Та още един експеримент. Съвместно с кърджавата си апаратура, сложих Linux и WSJT под съответната операционна система. Компилирах WSJT под Линукс буквално минути преди да тръгна. Само видях, че 15 минути декодира шум без да се издъни и пакетирах компютъра. Дали декодира реален сигнал, още не знаех.



Апаратурата, която използвах за експериментите.

И така стоя, слушам, пуша си цигарата и чакам. 10 минути нищо. Сложих кафеварката с кафето – нищо. Кафето стана готово – пак нищо от ефира. Точно започнах да си сипвам кафе и като се започнаха едни бърстове на 144.370, щях да си изтърва чашата.

Естествено е да се чуват яките и добре екипирани станции, но наред с тях идваха добре и малки пушки, добре познати от ON4KST chat. За капак Линукската версия на WSJT пише всяка буква на монитора. Декодира точно толкова добре, колкото и Windows версията. Бре чудеса...

Опитах се да отговарям на викащите CQ, но нищо не се получи. По-мощните станции буквално ме размазаха. Тогава се включих в Internet посредством GSM телефона и GPRS и си уговорих първия скед с OK2KKW. Друга работа... Приключихме връзката по всички правила за 35 минути. Пробвам с IW4ARD, комплектна връзка за 16 минути. Никак не е зле. По едно време гледам на DX кластера LY80 ми предлага скед. Това добре, обаче за него антената трябва да е на 5 градуса, а аз мога само до 345 северозапад. LY80 ми остава странично на блока и нямам никаква видимост към него. Той обаче е упорит и на мен не ми остава нищо друго, освен да се съглася на скеда. Бях убеден, че нищо няма да се чуе от него, докато не се започна едно пъркане на честотата – цели 13 секунди бърст изцепи. Брех! И връзката си стана. После се оказа, че и той не е много корав. Използва 100W и 13 елементна антена.



Самоделна 4 елементна DK7ZB антена. А това е изгледа към Италия.

Много доволен от резултатите, продължавам само да слушам с цел проба на Linux WSJT. Програмата работи и според мен вече не се забелязва никаква разлика между нея / WSJT5.9.5r261 / и официалната Windows версия.

Вечерта на 13 Август ставам още по-нагъл и решавам да пробвам само с 20W и 4 елемента DK7ZB антена. Уговарям два скеда с OE6IWG и S57TW. И двамата са екипирани станции, но резултата наистина ме впечатли. Първия скед приключи успешно за 12 минути, а втория за 6 !!! Вдъхновен от успеха отивам на CQ честотата 144.370 Mhz и започвам да викам IZ4AIK. Независимо от тарапаната, италианеца ме чу и направихме връзка за 15 минути. Даже 73 разменихме.

Отново търся слаби станции за проба на Linux WSJT. Видях в чата, че се уговаря скед между EI5FK и DF5NK. Започнах да слушам с надежда да чуя германеца на бакскатер. Не успях, обаче изведнъж: бърст, декодинг и ... EI5FK ... 2590 км. Най-далечната станция, която някога съм чувал с отражение от метеорна следа. И това само с 4 елементна антена. Вярно, бях сложил предусилвателя, но все пак си е чудо.

Персеидите имат една особеност. Няколко дена преди максимума има добри камъни и техния брой расте плавно до максимума. Веднага след максимума обаче камъните рязко намаляват и потока отминава. Тази година не беше изключение. На 15 Август вечерта уговорих скед отново с S57TW да пробваме как е QRP извън потока. Бях с 50W и същата антена. Връзката стана за 30 минути. На 16 Август вече нямаше и помен от Персеидите. Падаха само спорадични камъни и то много редки и слаби. Това още повече ме настърви да пробвам. Уговорих скед с OE3DXA. Връзката стана за 52 минути. След това повиках известно време CQ на 144.370. UT5ER, HA7PL и SP2JYR докладваха, че са ме чули с добри отражения и силен сигнал. Нямах време за скед, но рапортите им бяха повече от достатъчни да съм сигурен, че и извън метеорен поток може да се работи успешно чрез отражения от метеорни следи с QRP.

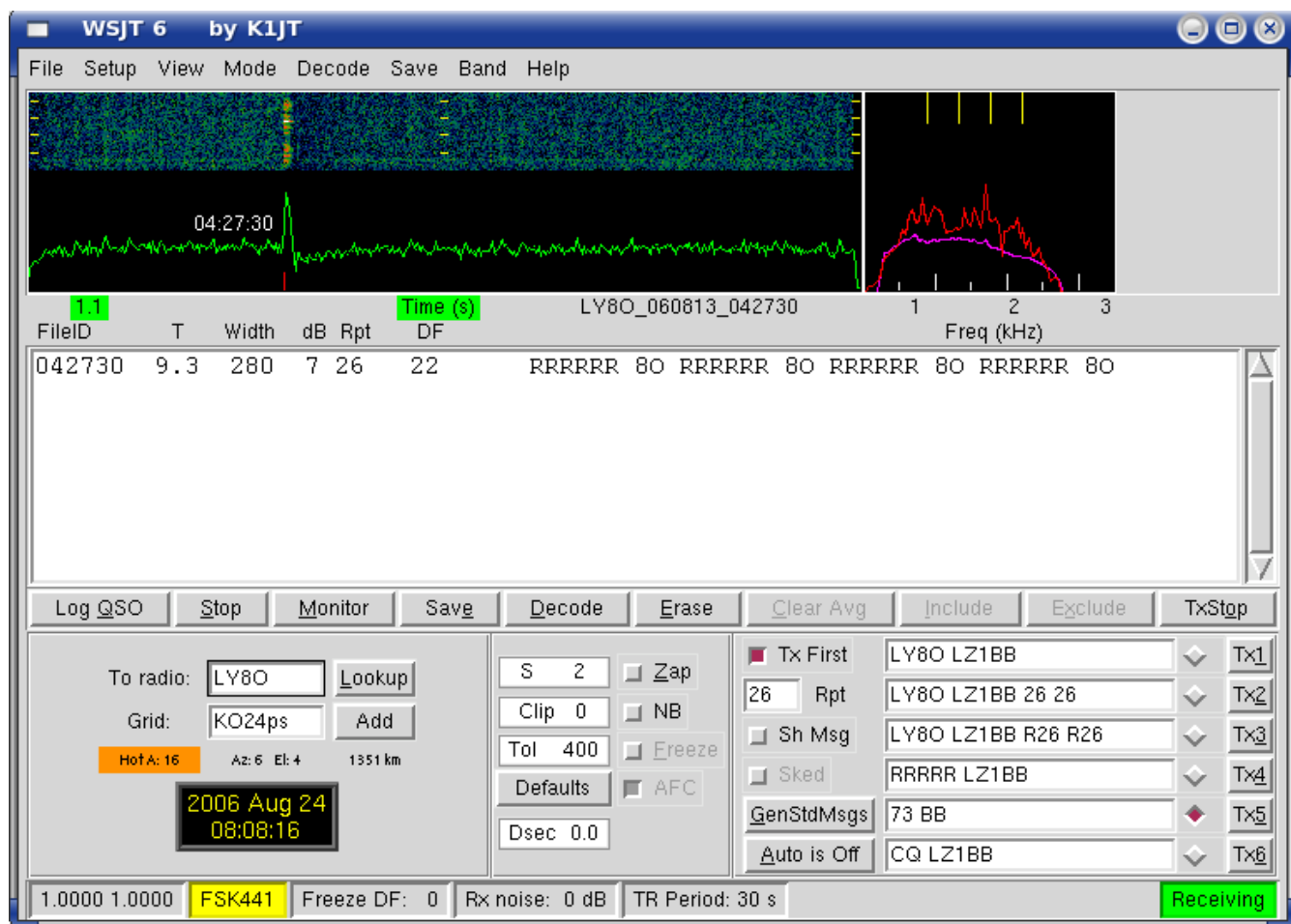
Ето дневника ми за този период. Можеха да се направят доста повече връзки, но не това беше моята цел. Чутите станции за същия период са няколко пъти повече.

LZ1BB KN12PQ Rig: Kenwood TR751E ANT 4el DK7ZB balcony Yagi

Date	Time Start	Time End	CALL	QRA	Report Sent	Report Rcvd	My Pwr	QRB км	Remarks
12 Aug 2006	08:36	09:00	9H1TX	JM75fu	27	26	50W	1075	CS
13 Aug 2006	02:30	03:05	OK2KKW	JO60jj	27	27	50W	1175	CS
	03:15	03:31	IW4ARD	JN64fd	27	27	50W	891	CS
	04:10	04:30	LY8O	KO24ps	36	26	50W	1351	CS
	19:22	19:53	S51AT	JN75gw	27	26	50W	785	CS
	22:10	22:22	OE6IWG	JN77pk	27	26	20W	820	CS
	22:48	22:54	S57TW	JN75ex	27	26	20W	799	CS
14 Aug 2006	00:00	00:15	IZ4AIK	JN63hv	27	26	20W	875	CR
	23:33	00:05	IK2DDR	JN55gn	27	26	50W	1068	CS
15 Aug 2006	22:45	23:15	S57TW	JN75ex	26	26	50W	799	CS
16 Aug 2006	06:25	07:17	OE3DXA/1	JN88cb	26	26	50W	814	CS
17 Aug 2006	09:30	10:22	SP2JYR	JO92qp	26	26	40W	1145	CS
19 Aug 2006	04:30	05:51	HA5CW	JN97pm	26	26	40W	622	CS
	07:15	08:00	IV3GTH	JN65st	26	26	30W	851	CS
21 Aug 2006	07:20	08:05	OE5MPL	JN78cj	26	26	30W	951	CS

Забележка: CS = QSO Completed Sced, CR = QSO Completed Random.

Total: 15 QSOs, 13 QRA квадрата, 8 DXCC страни.



Бърст от LY80 с финалния Roger. (Screenshot-a е направен след QSOто от файл)

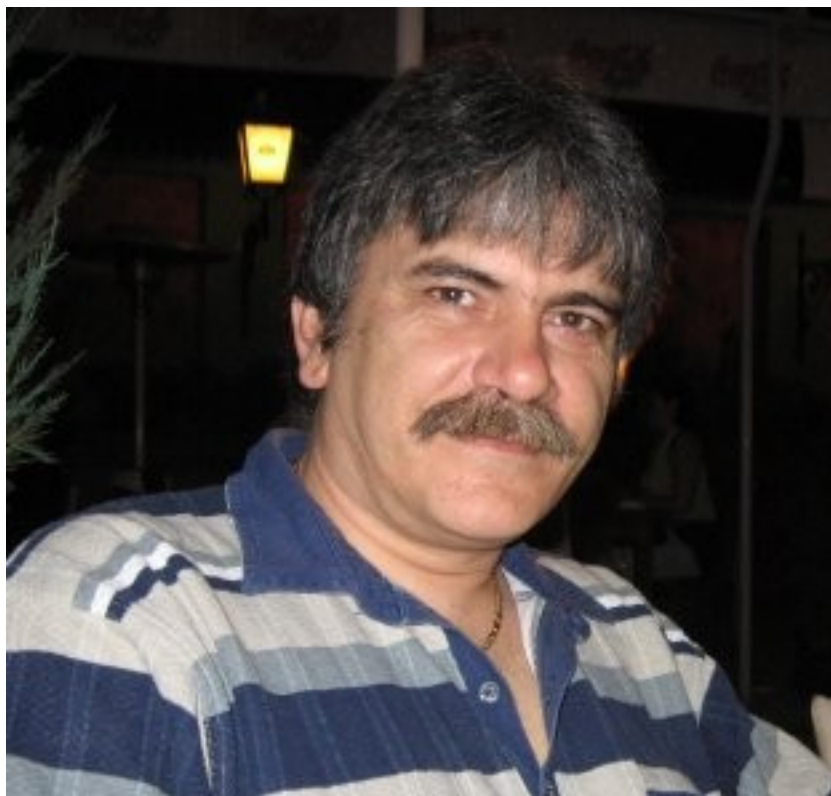
Какви са изводите от цялата работа:

1. Това, което казват знаещите е вярно. Метеорни връзки могат да се правят и с доста малка мощност и антена. С успех това може да става и извън метеорен поток. Аз използвах ефективно излъчена мощност /ERP/, съответно 80, 120, 160 и 200 Watts. Тази ERP е напълно достатъчна за работа в рамките на оптималната зона, а тя е от 750км до 1250км. С по-голяма антена, може да се работи и с по-малка мощност на предавателя. Всичко това е възможно благодарение на WSJT програмата.
2. Тези нива, според мен, са пределно ниските за начинаещ оператор. Не препоръчвам по-ниски. Връзки ще са възможни, но се иска много голямо търпение и не е подходящо за първи опити, защото човек може лесно да се разочарова. Желателно е да се уговорят скедове, но нищо не пречи да се опита и на рандом. Само да не се възлагат големи надежди.
3. Моят лош QTH, само показва, че почти от всяко друго място резултатите при идентична апаратура ще са далеч по-добри. А ако се работи от открито място с нисък хоризонт тази апаратура може да се

използва дори за УКВ експедиции в търсени квадрати по време на някой от основните метеорни потоци. Спомням си нашата първа WSJT метеорна експедиция в KN43, която направихме с LZ3NY по време на Персеиди-2003г. Тогава работихме с 50W мощност и 8 елементна антена DJ9BV. ERP около 600W, като се имат в предвид загубите в кабела. Направихме 33 QSOs на разстояние до 1940км.

4. Linux версията на WSJT вече е готова за сериозна работа. Всички връзки в този период са направени с нея. Очаквам много скоро да излезе нов официален Linux release и да започнат да се правят бинарни пакети за различните GNU/Linux дистрибуции.

Съвети няма да давам, освен само един. Ако решите да опитате MS радиовръзки, въоръжете се с търпение. Тази дейност е абсолютно неподходяща за “типичните KB бързаци” и хора с холеричен характер. На останалите със сигурност ще донесе много удоволствие и незабравими преживявания. Успех!



73, Хари LZ1BB

17 Август 2006г
София, KN12PQ