

Коротковолновый трансивер SDR.

Александр Тарасов UT2FW

<http://ut2fw.com>

Что же это такое **SDR** трансивер? По заглавным буквам **Software-Defined Radio** – так называемое «программно-управляемое радио».

Это трансивер в котором используется персональный компьютер для осуществления селекции, модуляции и демодуляции используемых видов излучения.

недостатки

- Обязательное наличие компьютера на радиостанции.
- Зависимость качества приёмника от качества звуковой карты компьютера.
- Наличие дополнительных «шнурков» между звуковой картой и SDR-ом.

ДОСТОИНСТВА

- В режиме приема SDR может обеспечить более высокое качество фильтров.
- Легкость управления параметрами фильтров.
- С помощью программных алгоритмов могут быть реализованы такие функции, которые очень сложно получить при аналоговой обработке.
- Наличие панорамного индикатора с «приборными» характеристиками и легко изменяемыми параметрами.
- Возможность записи полосы участка диапазона с последующим его воспроизведением.
- Отсутствие «привязки» показаний S-метра к установкам усиления приёмника.
- Многочисленность программного обеспечения и его разнообразие.
- Открытость исходного кода программ.

Различные версии трансиверов SDR и программного обеспечения.

SDR трансивер **IK3VIG**



SDR трансивер от **HPSDR**



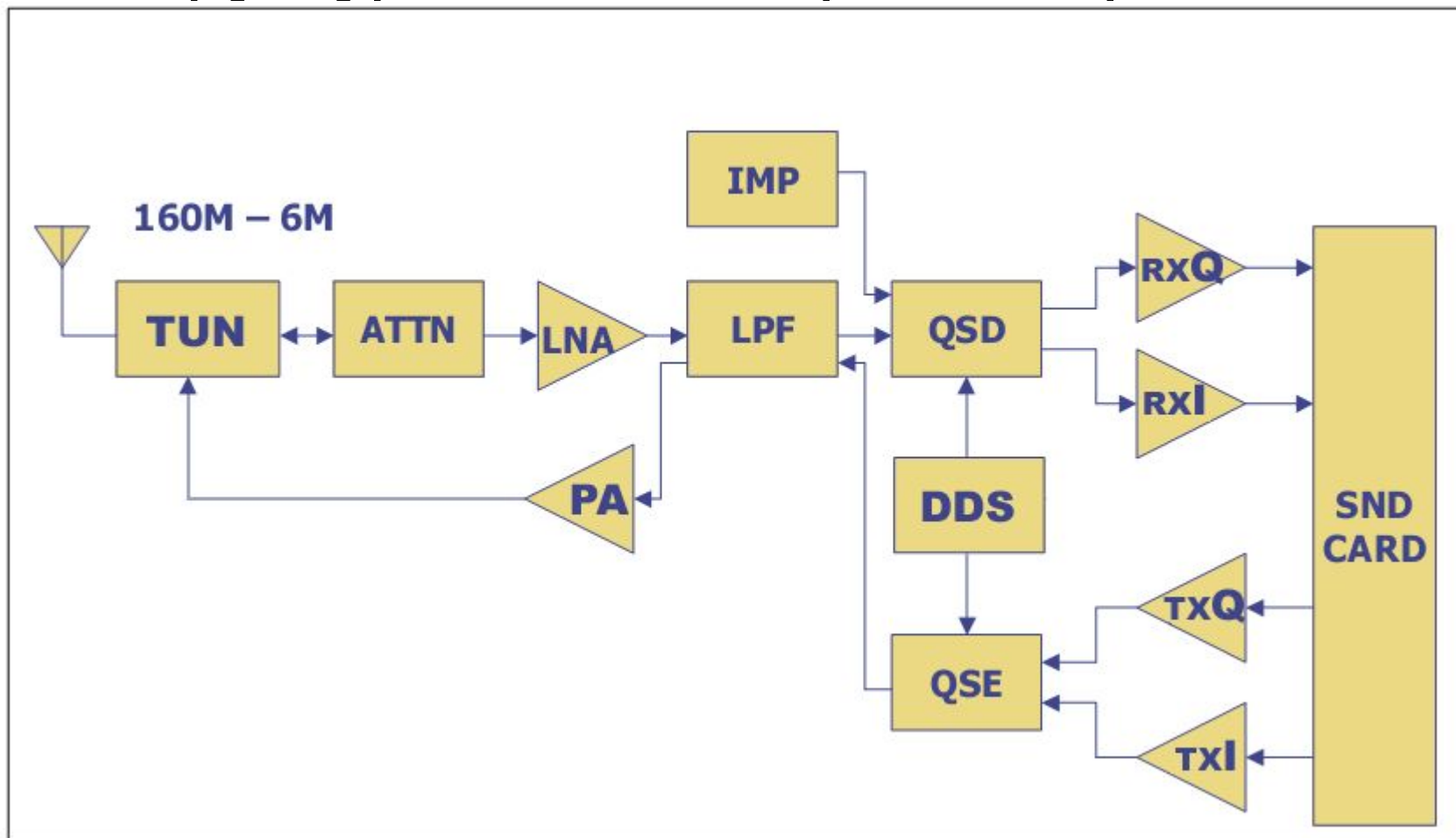
Софт от **SDRadio**



Софт от **WINRADIO**



Структурная схема трансивера SDR.



Радиолюбительский журнал QEX опубликовал в 2002 году несколько статей под общим названием «A Software-Defined Radio for the Masses». Автором которых является Gerald Youngblood K5SDR (ex AC5OG)

Софт для SDR техники от FlexRadio <http://www.flex-radio.com>

FlexRadio Systems PowerSDR v1.8.0

Setup Memory Wave Equalizer XVTRs CWX

On

MON TUN
MOX
MUT X2TR

AF: 4
RF: 68
Drive: 0
AGC Preamp
Med High
SQL 126

VFO A
7,000 000
40M Extra CW
VFO Lock Tune Step: - 50Hz +
7.000000 Save Restore

VFO B
7,070 000
40M RTTY

RX Meter TX Meter
Signal Fwd Pwr
-72,9 dBm
1 3 5 7 9 +20 +40 +60

Band - HF

180	80	60
40	30	20
17	15	12
10	6	2
VHF+	WWV	GEN

Mode - LSB

LSB	USB	DSB
CWL	CWU	FMN
AM	SAM	SPEC
DIGL	DIGU	DRM

Filter - 2.4k

5.0k	4.4k	3.8k
3.3k	2.9k	2.7k
2.4k	2.1k	1.8k
1.0k	Var 1	Var 2

Display

Pan: Center Zoom: 0.5x 1x 2x 4x

VFO
SPLT A > B
0 Beat A < B
IF->V A <> B
XIT 0 RIT 0

DSP
NR ANF
NB NB2
SR BIN
Sub RX
Swap

Display Mode
Panadapter
AVG Peak

Mode Specific Controls - Phone
Mic Gain: 50
COMP 3
CPDR 3
VOX 200
GATE -40
Transmit Profile: ESSB
Show TX Filter on Display

Date/Time
28.12.2007
LOC 15:00:02

CPU %: 26.6

Low -2550 High -100
Width:
Shift: Res

Панорамный индикатор в SDR.

FlexRadio Systems PowerSDR Beta v1.10.4 SVN: 1826 -- UT2FW

Setup Memory Wave Equalizer XVTRS CWX Report Bug

VFO A: 7,090 200 | 40M SSB

VFO B: 3,728 700 | 75M Ext/Adv SSB

Tune Step: -50Hz +

VFO Lock: 28.449450 | Save Restore

RX Meter: Sig Avg | TX Meter: ALC Comp

-70,9 dBm

MON TUN
MOX X2TR
MUT Play
Rec

AF: 11
AGC-T: 72
Drive: 100
AGC Preamp: Custo Low
SQL: 90
BCI Rejection

Display

7,050 7,060 7,070 7,080 7,090 7,100 7,110 7,120

-30 -40 -50 -60 -70 -80 -90 -100 -110 -120 -130 -140 -150 -160 -170 -180

-30481,1Hz -63,6dBm 7,059 836 MHz 24956,9Hz -58,6dBm 7,115 157 MHz

Band - HF

160	80	60
40	30	20
17	15	12
10	6	2
VHF+	WWV	GEN

Mode - LSB

LSB	USB	DSB
CWL	CWU	FMN
AM	SAM	SPEC
DIGL	DIGU	DRM

Filter - Var 1

5.0k	4.0k	3.5k
3.2k	3.0k	2.8k
2.6k	2.4k	2.0k
1.8k	Var 1	Var 2

Low: -2622 High: -88

Width: Shift: Res

Date/Time: 19.07.2008 UTC 16:52:34 CPU %: 31,3

VFO: SPLT A > B | 0 Beat A < B | IF->V A <> B | XIT 0 RIT 0 | 0 10

DSP: NR ANF | NB NB2 | SR BIN

Display Mode: Panadapter | AVG F Peak | Snp Clr PS

MultiRX: MultiRX | Swap

Mode Specific Controls - Phone: Mic Gain: 21 | Transmit Profile: UT2FW | COMP | CPDR | VOX | GATE | Show TX Filter on Display | RX EQ TX EQ | RxFilt+Tx VAC | DX

Перегрузка звуковой карты OZI-Janus

FlexRadio Systems PowerSDR Beta v1.10.4 SVN: 1826 -- RW3PS

Setup Memory Wave Equalizer XVTRS CWX Report Bug

VFO A: 7,049 850 40M SSB

VFO B: 3,703 040 75M Ext/Adv SSB

Tune Step: 50Hz

RX Meter: 5,7 dBm

MON TUN
MOX
MUT X2TR
Rec Play

AF: 21
AGC-T: 91
Drive: 0
AGC Preamp: Slow Low

SQL: 128

BCI Rejection

Display: 7,030 7,035 7,040 7,045 7,050 7,055

-30
-40
-50
-60
-70
-80
-90
-100
-110
-120
-130
-140

Band - HF

160	80	60
40	30	20
17	15	12
10	6	2
VHF+	WWV	GEN

Mode - LSB

LSB	USB	DSB
CWL	CWU	FMN
AM	SAM	SPEC
DIGL	DIGU	DRM

Filter - Var 1

5.0k	4.0k	3.5k
3.2k	3.0k	2.8k
2.6k	2.4k	2.0k
1.8k	Var 1	Var 2

Low: 200 High: 200

Width: Shift: Res

7,049 840 MHz -9,7Hz 5,6dBm

Center Zoom: 0.5x 1x 2x 4x

VFO: SPLT A > B 0 Beat A < B IF > V A < B

DSP: NR ANF NB NB2 SR BIN

Display Mode: Panadapter AVG F Peak Snp Clr PS

Mode Specific Controls - Phone: Mic Gain: 12 COMP 2 CPDR 8 VOX 321 GATE 15

Transmit Profile: Classic 2.8k-Hf Show TX Filter on Display RX EQ TX EQ RxFilt>Tx VAC DX

Date/Time: 25.02.2008 UTC 07:44:51

CPU %: 2.3

MultIRX: Swap

Шумовая «дорожка» звуковой карты Delta-66

FlexRadio Systems PowerSDR Beta v1.10.4 SVN: 1826 -- UT2FW

Setup Memory Wave Equalizer XVTRS CWX Report Bug

Stop

VFO A: 7,050 000
40M SSB

VFO B: 3,703 040
75M Ext/Adv SSB

Tune Step: - 50Hz +

VFO Lock: 7.084500 Save Restore

RX Meter: Signal -132,4 dBm
TX Meter: ALC Comp

MON TUN
MOX X2TR
MUT Play
Rec

AF: 34
AGC-T: 104
Drive: 15
AGC Preamp: Slow Low

SOL: 128

BCI Rejection

Display

Band - HF

160	80	60
40	30	20
17	15	12
10	6	2
VHF+	WWW	GEN

Mode - LSB

LSB	USB	DSB
CWL	CWU	FMN
AM	SAM	SPEC
DIGL	DIGU	DRM

Filter - Var 1

5.0k	4.0k	3.5k
3.2k	3.0k	2.8k
2.6k	2.4k	2.0k
1.8k	Var 1	Var 2

Low: 2653 High: 73

Width: Shift: Res

Pan: Center Zoom: 0.5x 1x 2x 4x

VFO: SPLT A > B
0 Beat A < B
IF > V A < B
XIT 0 RIT 0

DSP: NR ANF
NB NB2
SR BIN

Display Mode: Panadapter
AVG F Peak
Snp Clr PS

MultiRX: MultiRX Swap

Mode Specific Controls - Phone: Mic Gain: 12
COMP: 2
CPDR: 8
VOX: 321
GATE: 15

Transmit Profile: Classic 2.8k-hf
Show TX Filter on Display
RX EQ TX EQ
RxFilter>Tx VAC
DX

Date/Time: 25.02.2008 UTC 14 20:31
CPU %: 2.3

Шумовая «дорожка» звуковой карты OZI-Janus

FlexRadio Systems PowerSDR Beta v1.10.4 SVN: 1826 -- UT2FW

Setup Memory Wave Equalizer XVRTs CWX Report Bug

VFO A

7,050 000

40M SSB

VFO Lock

Tune Step: - 50Hz +

7.084500 Save Restore

VFO B

3,703 040

75M Ext/Adv SSB

RX Meter TX Meter

Signal ALC Comp

-144,7 dBm

1 3 5 7 9 +20 +40 +60

MON TUN

MOX

MUT X2TR

Rec Play

Display

7,030 7,035 7,040 7,045 7,050 7,055

-30 -40 -50 -60 -70 -80 -90 -100 -110 -120 -130 -140 -150 -160 -170 -180

-10917,7Hz -135,1dBm 7,039 082 MHz

Pan: Center Zoom: 0.5x 1x 2x 4x

Band - HF

160	80	60
40	30	20
17	15	12
10	6	2
VHF+	WWV	GEN

AF: 34

AGC-T: 104

Drive: 0

AGC Preamp

Slow Low

SCL: 128

BCI Rejection

Date/Time

25.02.2008

UTC 13:39:57

CPU %: 7.8

VFO

SPLT A > B

0 Beat A < B

IF->V A <> B

XIT 0 RIT 0

DSP

NR ANF

NB NB2

SR BIN

MultiRX

MultiRX

Swep

Display Mode

Panadapter

AVG F Peak

Snr Clr PS

Mode Specific Controls - Phone

Mic Gain: 12

COMP: 2

CPDR: 8

VOX: 321

GATE: 15

Transmit Profile: Classic 2.8k-hf

Show TX Filter on Display

RX EQ TX EQ

RxFilt>Tx VAC

DX

Filter - Var 1

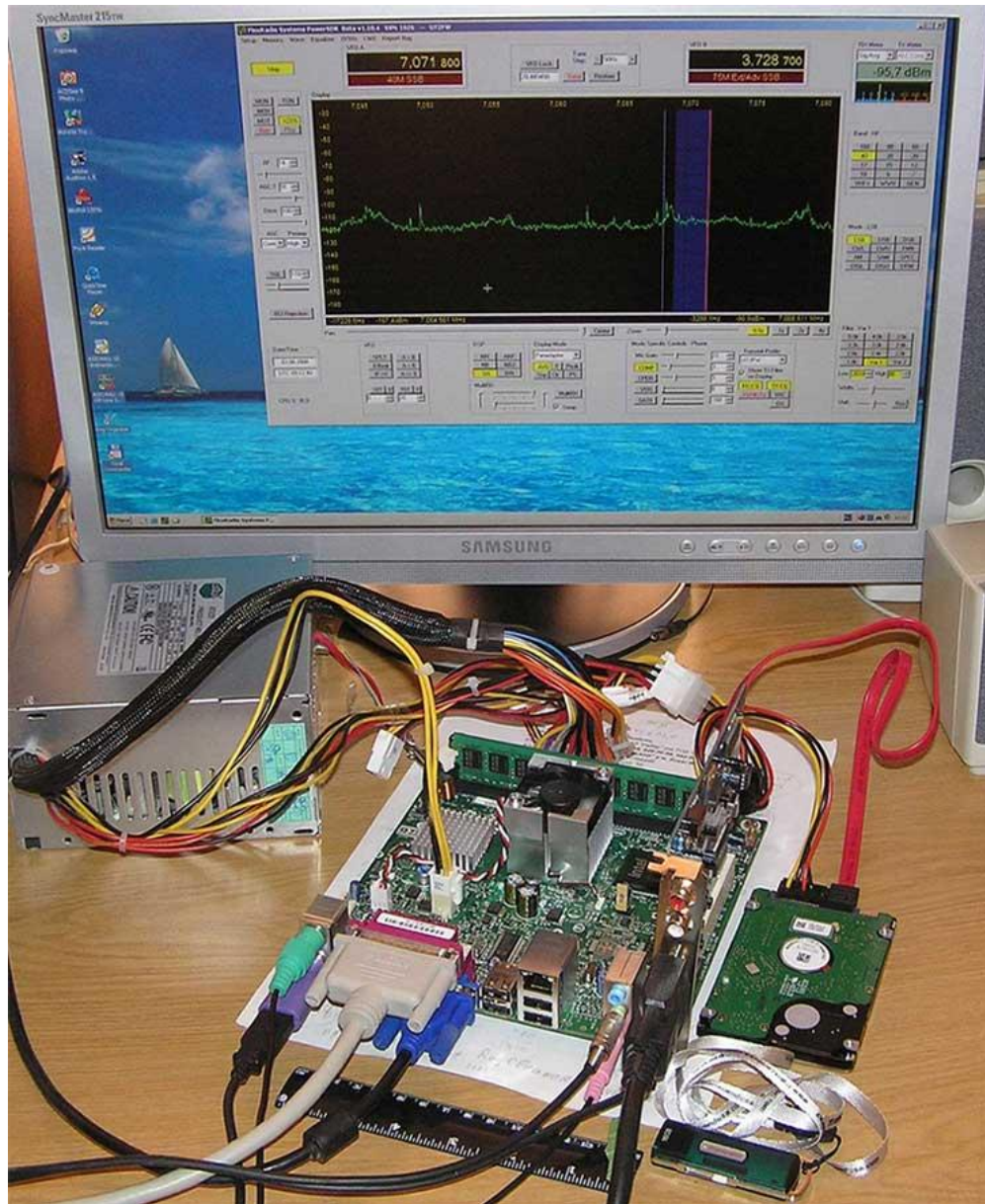
5.0k	4.0k	3.5k
3.2k	3.0k	2.8k
2.6k	2.4k	2.0k
1.8k	Var 1	Var 2

Low 2653 High 73

Width:

Shift: Res

Компьютер для SDR техники.



SDR трансиверы с мощностью передатчика до 1Вт.

Немецкая версия KDG-SR100



Версия от UT2FW



SDR трансиверы с мощностью передатчика до 100Вт.

SDR-1000 от Flex-Radio



DN-100 от UT2FW



Компьютерные валкодеры.

Shuttle Pro 2.2 от Contour Design



Griffin PowerMate VFO Control Knob

