

ОСВАИВАЕМ SDR ТЕХНИКУ.

Вопросы освоения SDR техники довольно часто обсуждают на различных форумах и широко представлены на некоторых радиолюбительских сайтах, например: **UT2FW**, **RW3PS**, **FlexRadio** и др. Однако предлагаемый текстовый материал без прилагаемых для наглядности скриншотов применяемых программ, затрудняет правильную установку данных программ и стабильную работу SDR трансивера при переходе с одного вида цифровой связи на другой.

В данной статье описана настройка **SDR трансивера DN-100 (клон F-1000)** для работы **всеми видами цифровой, телефонной и телеграфной связи** при применении программы **PowerSDR** совместно с Логом **UR5EQF ver.3.** и внешними программами (**CW Skimmer**, **MMSSTV**, **JT65-HF**, **CwType**, **HamRadioDeluxe ver.5** (нужен только цифровой модуль - **Digital Master 780**)).

ВНИМАНИЕ: Прежде чем загрузить инсталляцию программы **PowerSDR**, необходимо установить **NET Framework v.1.1** и дальнейшие расширения, если они не установлены с **Windows**.

Итак, первой проблемой после установки программ **PowerSDR** и **UR5EQF** обычно бывает внезапная потеря программы **PowerSDR**, «слетала» с настроек и требовала повторной инсталляции. Стал вопрос, как устранить эту проблему? В Интернете нашёл ниже приведенную статью [Ликвидация конфликта PowerSDR с логом UR5EQF и другие подобные...](#), где была подробно описана методика устранения данной проблемы. Ниже следует сокращенный вариант этой статьи:

«Однако, чтобы не было проблем с программой **PowerSDR** в будущем необходимо, чтобы в настройках **Windows** разделителе целой и дробной части, стояла **точка - "."** Именно в процессе инсталляции **PowerSDR** закладывается будущая безоблачная совместная жизнь с **логом UR5EQF**. В настройках **UR5EQF** указывается в качестве разделителя также точка, **точнее не ставится галка для запятой**. После этого порядок запуска **лога UR5EQF** и **PowerSDR** не имеет значения, т.е. **PowerSDR** можно запускать как до, так и после запуска **лога UR5EQF**. Конфликта не будет. Таковы основополагающие правила. (л.1)

Если у Вас ранее уже инсталлированы другие версии **PowerSDR** при "запятой" в разделителе в настройках **Windows**, то эти версии откажутся работать и их придётся деинсталлировать с последующей "правильной" инсталляцией.

Итак, вначале до запуска программы **PowerSDR**, запускаем **лог UR5EQF** (программа бесплатная, полностью русифицированная, и идём **Установка → Настройка программы → Разделитель целой и дробной части: ', '**. Последний пункт не должен иметь галку, в противном случае щёлкаем мышью по этому пункту с целью снятия галки. После этого гарантированно имеем в настройках **Windows** "точку" в качестве разделителя. Выходим из Лога.

Разделитель в **Windows** можно посмотреть (или изменить при желании путём выбора из выпадающего меню или путём прописывания вручную) **Пуск → Панель управления → Язык и региональные стандарты → жмём кнопку "Настройка"** и смотрим на скриншоте ниже.

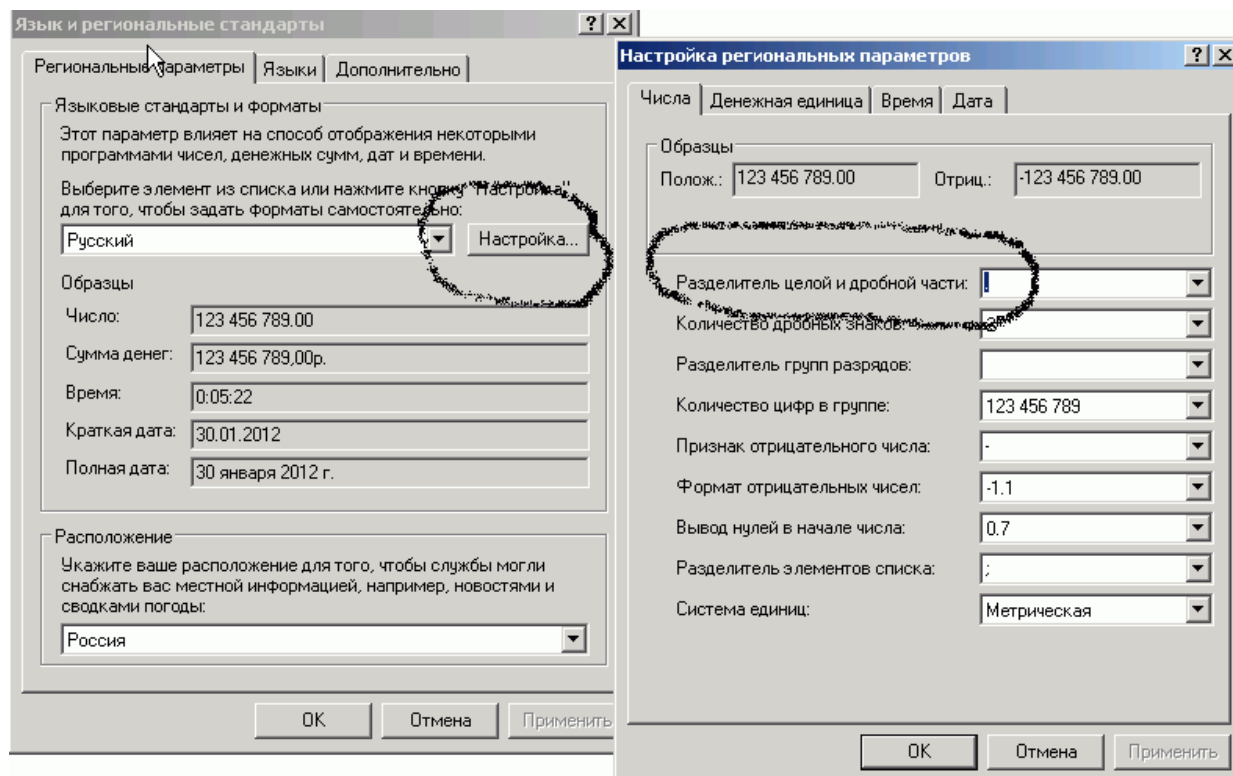
Убеждаемся, что "точка" на месте. После этого можно инсталлировать очередную **PowerSDR** (и все последующие).

Попутно выведем аксиому. Если инсталляция версии **PowerSDR** произведена при "точке" в настройках **Windows**, и если затем произошло изменение на "запятую", то версия запускаться не будет. Соответственно наоборот, если инсталляция произведена при "запятой", и если затем произошло изменение на "точку", то версия тоже запускаться не будет.

А что делать, если у Вас ранее производились инсталляции **PowerSDR** с установленной "запятой" в **Windows** и Вы хотите перейти на "точку" в связи с выше изложенными моими рекомендациями. Для начала деинсталлируем **PowerSDR**. Далее следуют нюансы. Папка, в которой была установлена **PowerSDR**, должна сама уничтожиться. Если папка не удалась, то смотрим её содержимое, если в ней остались не удалённые файлы, то вручную удаляем их. Для версий **PowerSDR** не выше **1.18.x** этого достаточно, далее заново производим инсталляцию удалённой версии. В версиях **выше 1.18.x** (т.е. в версиях **2.x.x**) этого не достаточно, необходимо дополнительно удалить специальную папку, расположенную в **Windows XP - Documents and Settings → All Users** (или как вариант - Ваше имя пользователя) **→ Application Data → FlexRadio Systems → папка с именем удалённой версии**. Только после удаления этой папки можно производить новую инсталляцию удалённой версии. В **Windows 7** эта папка может находиться **Users → Имя пользователя (или Администратор, что-то в этом духе, возможны варианты) → AppData → Roaming → FlexRadio Systems → папка с именем удалённой версии**. Нахождение папки в **Windows 7** зависит от сборки ОС. Например, возможен вариант: **ПОЛЬЗОВАТЕЛИ → Администратор → AppData → Roaming → FlexRadio Systems → папка с именем удалённой версии**.

Способностью изменять разделитель в **Windows** обладают (кроме **лога UR5EQF**) также **DnSDR**, **TalkingBox** и др.»

Л.1: (http://ra3pkj.narod.ru/likvidatsiya_konflikta..._problemi/)

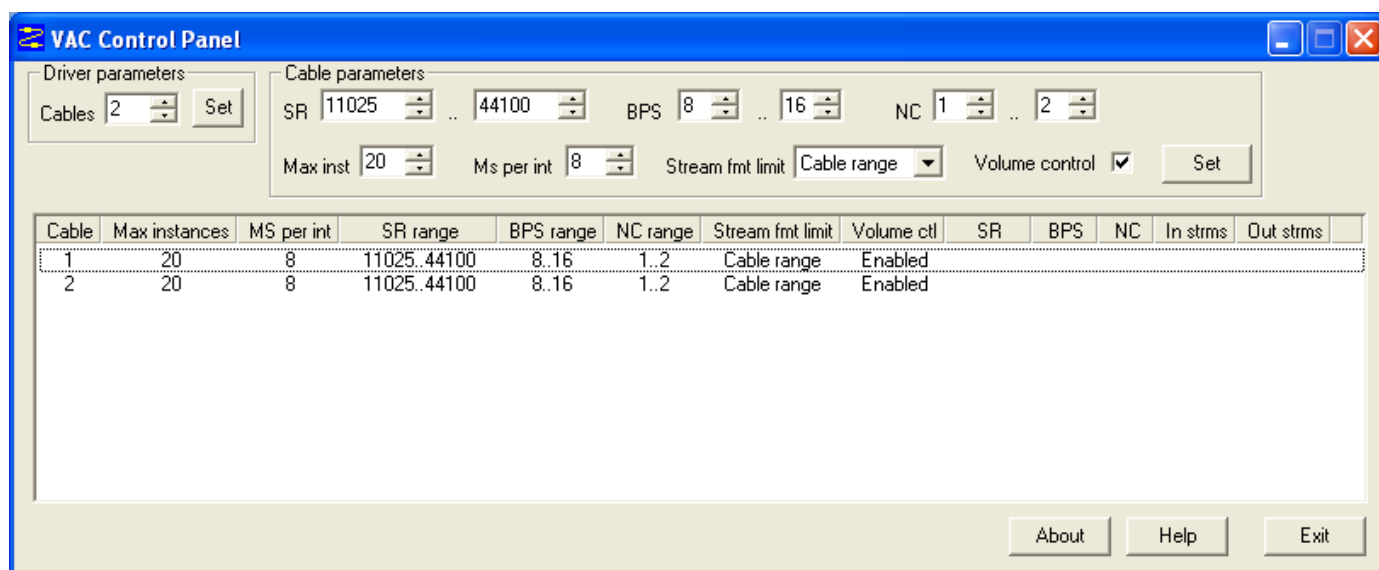


После изменения в настройках проблем с программой **PowerSDR** и логом **UR5EQF** не наблюдается.

UR5EQF_log v.3 - это программа для ведения аппаратного журнала любительской радиостанции. Имеет удобный интерфейс, большой набор инструментов; может выполнять следующие функции: управление трансивером, работа цифровыми видами связи, работа с DX-кластером. Лог может обеспечить работу **PSK, RTTY, MMSSTV, CW Skimmer, CW Type, JT65, ROS, Digital Master**. Лог **UR5EQF** формирует отчёты в системе **Cabrillo**, отправку **e-QSL** и может взаимодействовать с многими другими радиолубительскими программами.

Теперь необходимо корректно установить для совместной работы требуемые программы.

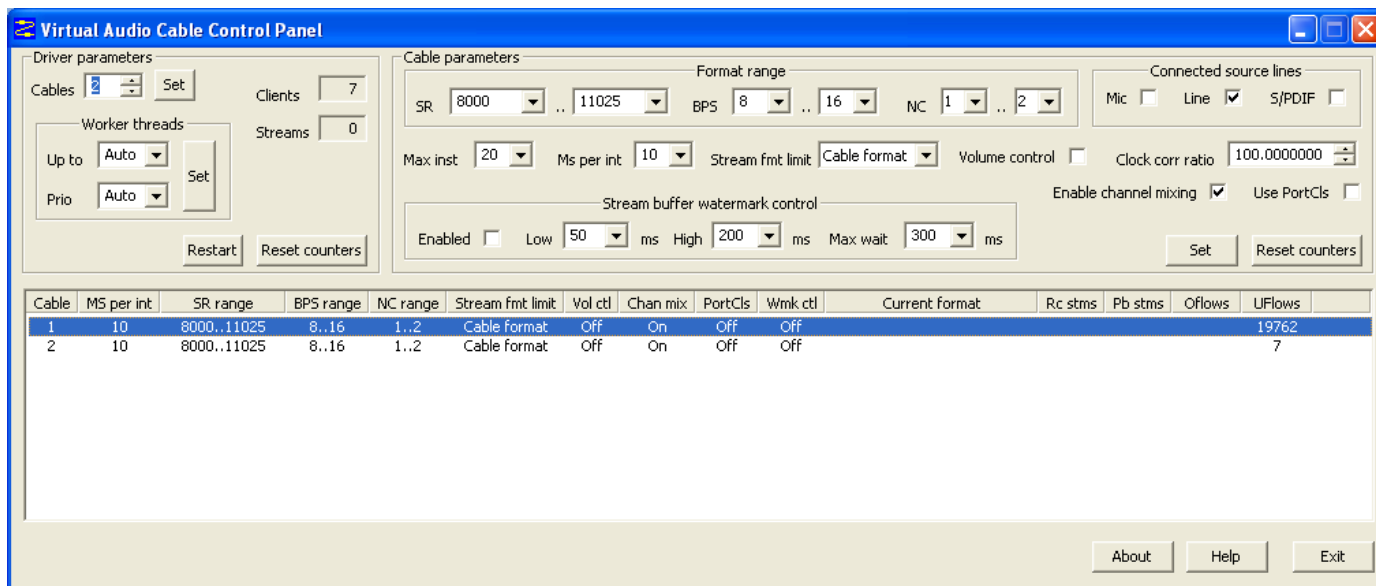
1. Программа VAC. Для взаимодействия всех вышеперечисленных программ в связке **PowerSDR** и лог **UR5EQF** нужно правильно настроить Виртуальный Аудио кабель (VAC). Установка виртуального аудио кабеля заключается в следующем. Запустите файл **Setup.exe** для обычной версии **Windows** или **Setup64.exe** для **64-битной версии**. После инсталляции VAC необходимо сконфигурировать программу, как на скриншоте:



VAC 4.02

- Значения **Cable parameters** следует подобрать в пределах **8000...44100** по качеству **CW Skimmer**.

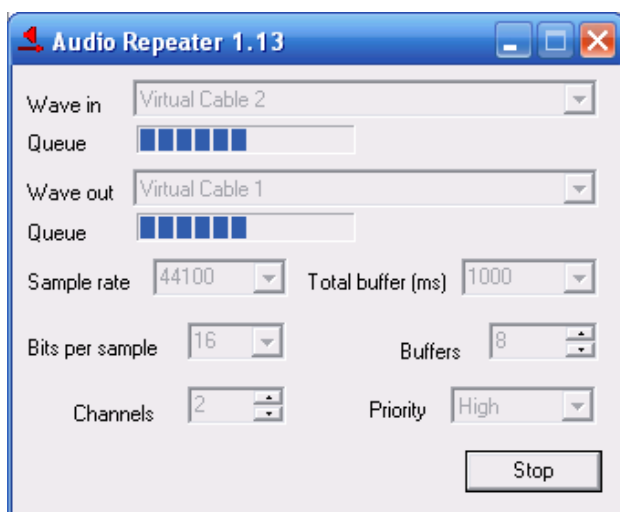
Конфигурация VAC: «Пуск» → «Программы» → «Virtual Audio Cable» → «Control panel».



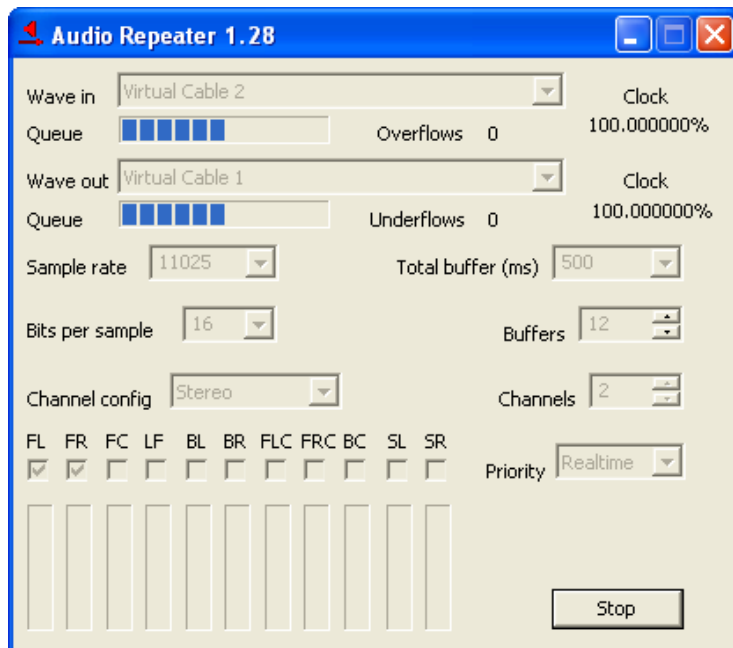
VAC 4.12 (Cable parameters 8000...11025)

Необходимо выбрать два канала для использования и задать параметры работы для каждого канала. Не забывайте при этом нажимать клавиши «Set». Сначала в **Driver parameters** устанавливаем **Cables-2** и жмем на кнопку **Set**. Далее настраиваем (**Cables parameters, Cable format, Volum control**), как на рисунке и жмем на кнопку **Set** для 1-го и 2-го кабеля. Если по окончании настройки окно конфигурации совпадает с рисунками приведенным выше, то на этом настройка аудиокабеля будет завершена.

Выходим из программы приступаем к настройке **аудиорепитера** виртуального аудиокабеля (**выбираем MME для VAC 4.12**). Следуем: «Пуск» → «Программы» → «Virtual Audio Cable» → «Audio Repeater» и устанавливаем «Wave in → Virtual Cable 2», «Wave out → Virtual Cable 1», **Sample rate → 8000...11025**.



VAC 4.02

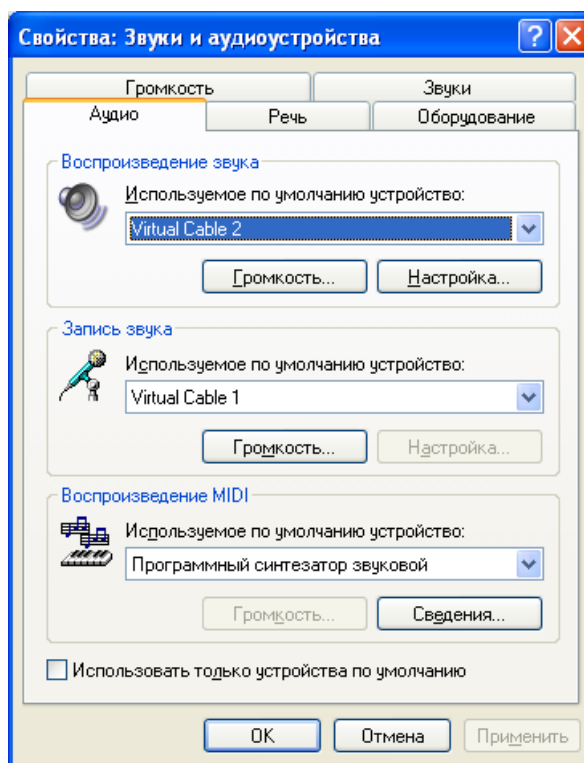


VAC 4.12 Repeater MME

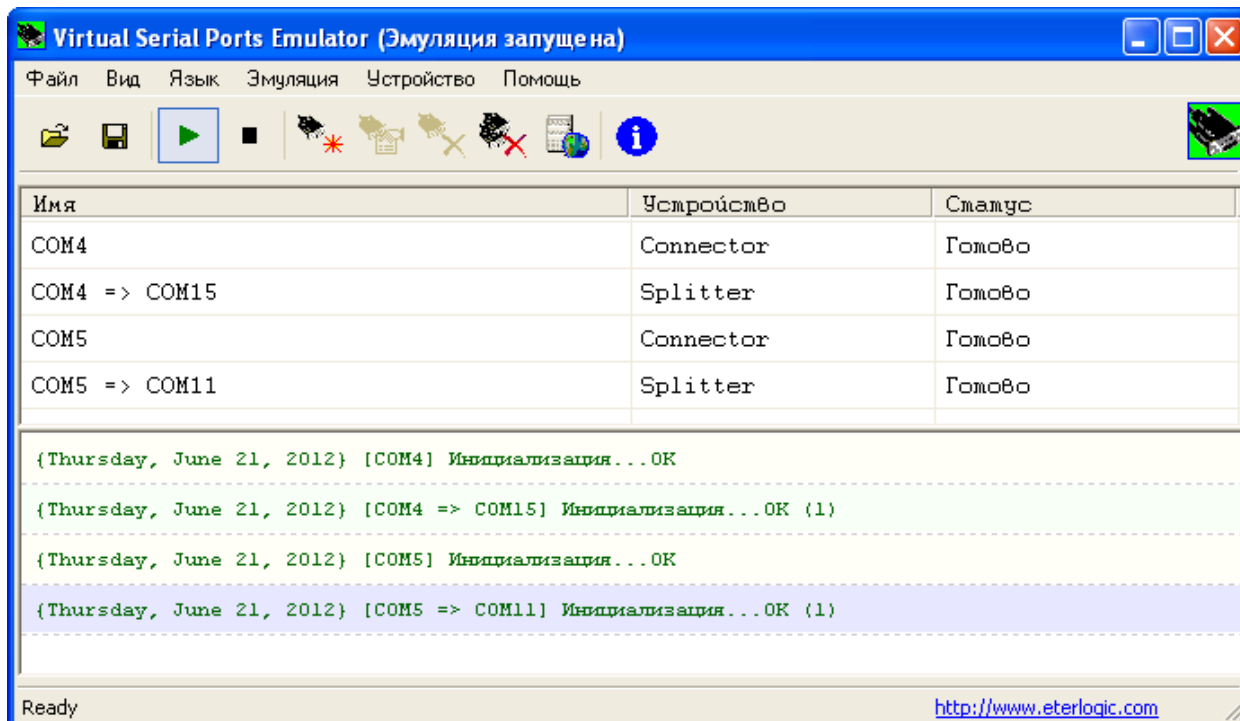
Теперь жмём кнопку «Start» и наблюдаем работу аудиорепитера (**Buffers** – по умолчанию). Жмём «Stop» и закрываем окно. Настройка аудиокабеля и репитера завершена.

P.S. Программа VAC платная <http://software.muzychenko.net/eng.vac.html>, в инете нашёл бесплатную версию VAC 4.02. Проверил, работает. VAC 4.12 дополнительно позволяет управлять приоритетом потока (Realtime) и размером буфера.

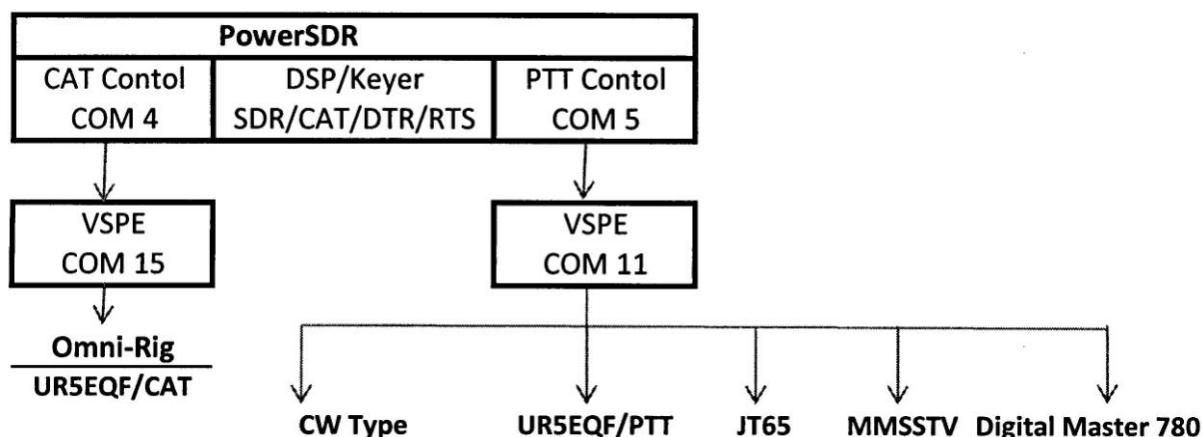
Далее следует настроить параметры аудио устройств в самой системе **Windows**.



2. Программа VSPE. Нужно установить рабочую программу виртуальных COM-портов. Очень хорошо под **Windows XP** и **Windows 7** работает программа **VSPE**. Скриншот сделан с неё:



- Блок-схема управления подключаемыми внешними программами (CW Skimmer, MMSSTV, JT65-HF, CwType, ROS, Digital Master 780) с помощью программы VSPE, представлена ниже:



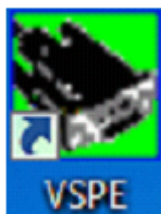
3. ЗАПУСК ПРОГРАММЫ VSPE.

ВНИМАНИЕ!!! Перед установкой программы **VSPE**, другие эмуляторы виртуальных COM-портов необходимо деинсталлировать с Вашего компьютера!

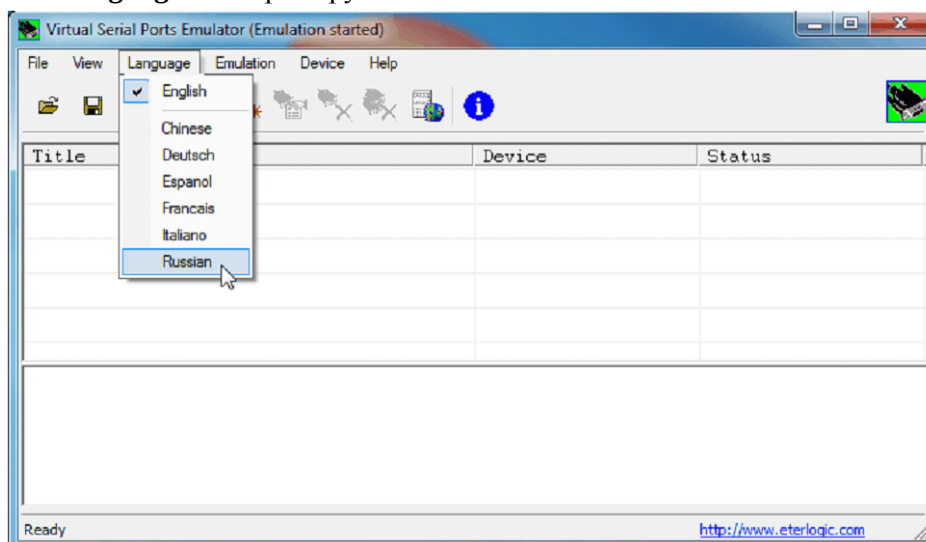
Программу **VSPE** можно скачать по адресу: www.eterlogic.com

Номера **COM-портов** присваиваем до запуска **PowerSDR** (т.е. могут быть любые по Вашему ВЫБОРУ).

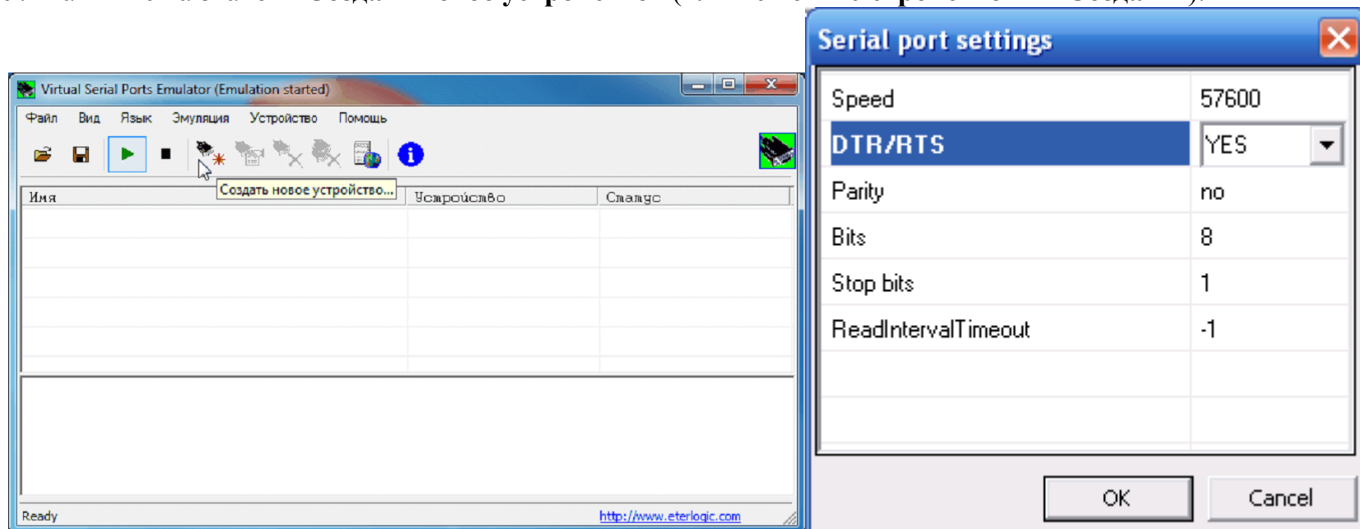
1. Запустите файл установки **SetupVSPE.msi**, откроется окно установки. Нажмите «**Next**».
2. В следующем окне поставьте галочку в поле «**I accept the terms in the Licence Agreement**» и нажмите «**Next**».
3. В следующем окне ничего не меняйте, нажмите «**Next**», затем «**Install**».
4. После установки программы нажмите «**Finish**».
5. Откройте «Диспетчер устройств» («Пуск» → «Панель управления» → «Система» → «Диспетчер устройств»).
6. Запустите «**PowerSDR**» → «**Setup**» → «**CAT Control**» и посмотрите, какие порты используются трансивером.
7. На «**Рабочем столе**» (экране монитора) найдите значок запуска установленной программы виртуальных портов, он выглядит так:



8. Дважды щелкните по этому значку, чтобы запустить программу виртуальных портов, откроется окно программы. В меню «**Language**» выберите русский язык.



9. Нажмите на значок «Создать новое устройство» (или меню – «Устройство»-> «Создать»).



10. Откроется окно. В поле «Тип устройства» выберите «Connector» и присвойте номер для РТТ-порта для PowerSDR (например COM5), нажмите «Далее»

11. Повторите пункт 9 и выберите «Splitter» и в COM-порт (COM5 источник данных), в окне «Serial port settings» выберите скорость порта, с какой управляется Ваш трансивер (я поставил 57600). В поле «DTR/RTS» выбираем «YES». Затем выберите второй виртуальный порт (COM11) для прикладных программ.

*Для CAT-порта повторите выборку по алгоритму п.п. 9, 10, 11.

ВНИМАНИЕ. После настройки VSPE программы необходимо сохранить конфигурационный файл!!!

12. Виртуальный порт создан. Нажимаем «Файл» -> «Сохранить как...», затем вводим имя файла, например, «vp.vspe» и сохраняем его в корневой папке любого диска. Теперь, чтобы не создавать его заново каждый раз при загрузке операционной системы, нужно сохранить данные в конфигурационный файл.

13. Программу VPSE нужно запускать ДО запуска всех программ, использующих виртуальный порт. Можно сделать запуск скрытым, чтобы при каждом запуске компьютера не появлялось окно программы.

- Кликните правой кнопкой мышки на «Рабочем столе» и в открывшемся меню выберите «Создать ярлык».

- Нажмите кнопку «Обзор» и укажите путь к сохраненному конфигурационному файлу и нажмите «ОК». Например, если Вы сохранили его на диске D:, тогда путь к этому файлу будет d:\vp.vspe. Нажмите кнопку «Далее».

- Введите имя ярлыка, например, vp.vspe и нажмите «Готово».

- На «Рабочем столе» на созданном новом ярлыке кликните правой кнопкой мышки и выберите «Свойства».

- В поле «Объект» скопируйте и введите строку:

"C:\Program Files\Eterlogic.com\Virtual Serial Ports Emulator\VSPEmulator.exe" -minimize -hide_splash d:\vp.vspe

- Если Вы сохранили конфигурационный файл не на диске D:, а например, на C:, тогда отредактируйте d:\vp.vspe на c:\vp.vspe. Обратите внимание на значок «дробь», она должна быть «прямая -/», а не «обратная».

- В поле «Рабочая папка» копируйте и вставьте строку:

"C:\Program Files\Eterlogic.com\Virtual Serial Ports Emulator\"

- Нажмите «ОК».

- Переместите созданный ярлык в папку «Автозагрузка».

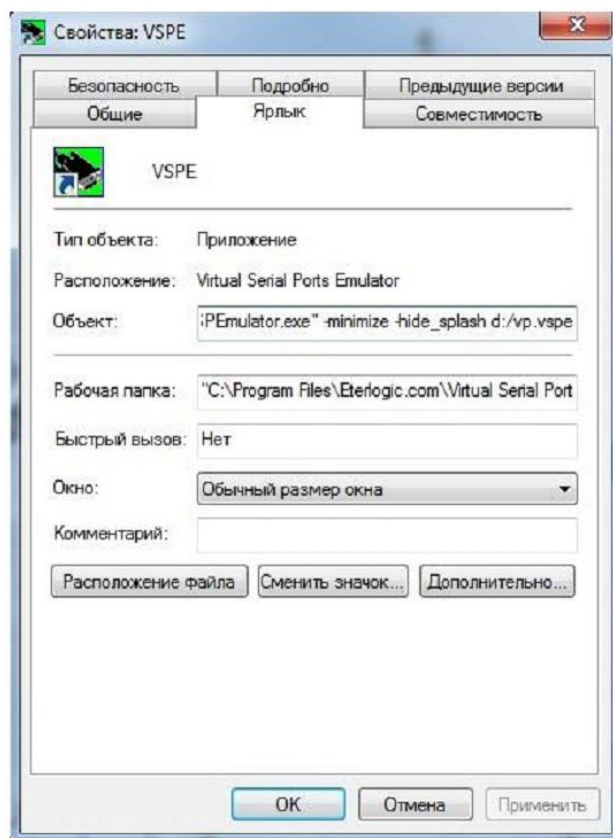
14. Во всех программах, использующих виртуальный порт для работы CAT –системы трансивера, он должен быть указан в настройках этих программ. Например, в «JT65», «MMSSTV», «CW Type» в поле «Port» также выбран COM11.

Скорость порта, биты и четность также должны быть одинаковы во всех настройках!!!

При работе программы виртуальных портов и правильной настройке возможно управление трансивером сразу из нескольких программ.

При такой настройке **VSPE** могут одновременно работать запущенные программы **UR5EQF LOG**, **CW Type**, **JT65**, закладка **CW Лога** и **PowerSDR**.

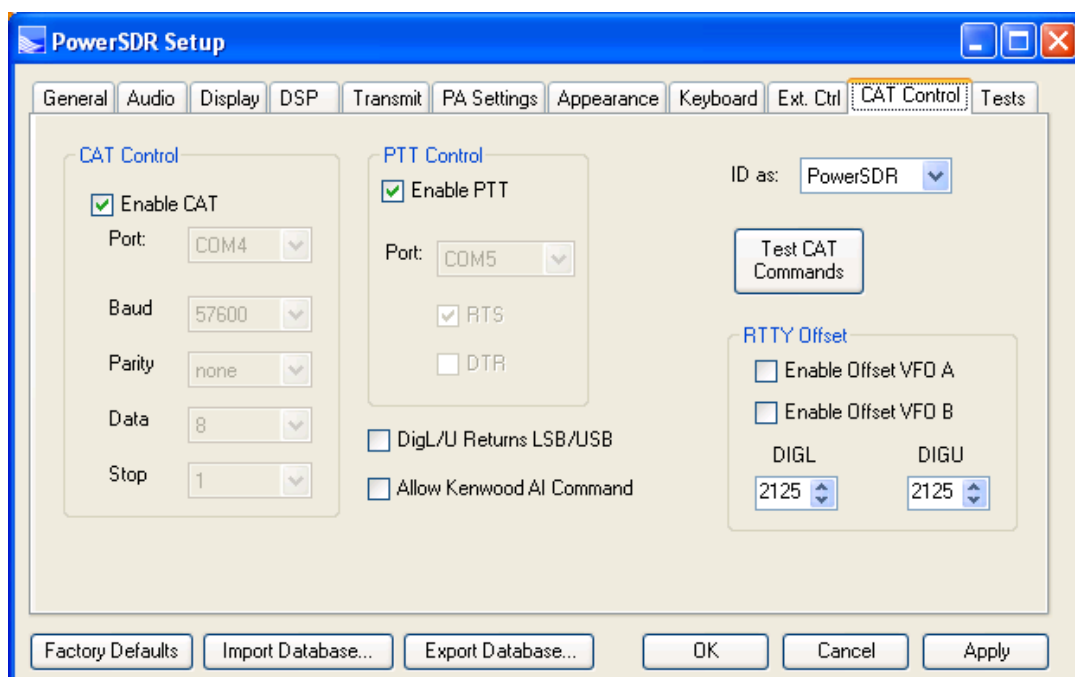
Во всех этих программах для управления был выбран виртуальный порт **COM11**.



Теперь переходим к основным настройкам программы **PowerSDR** требуемые для работы **цифрой**, **CW**, **SSB** в связке с **UR5EQF LOG**.

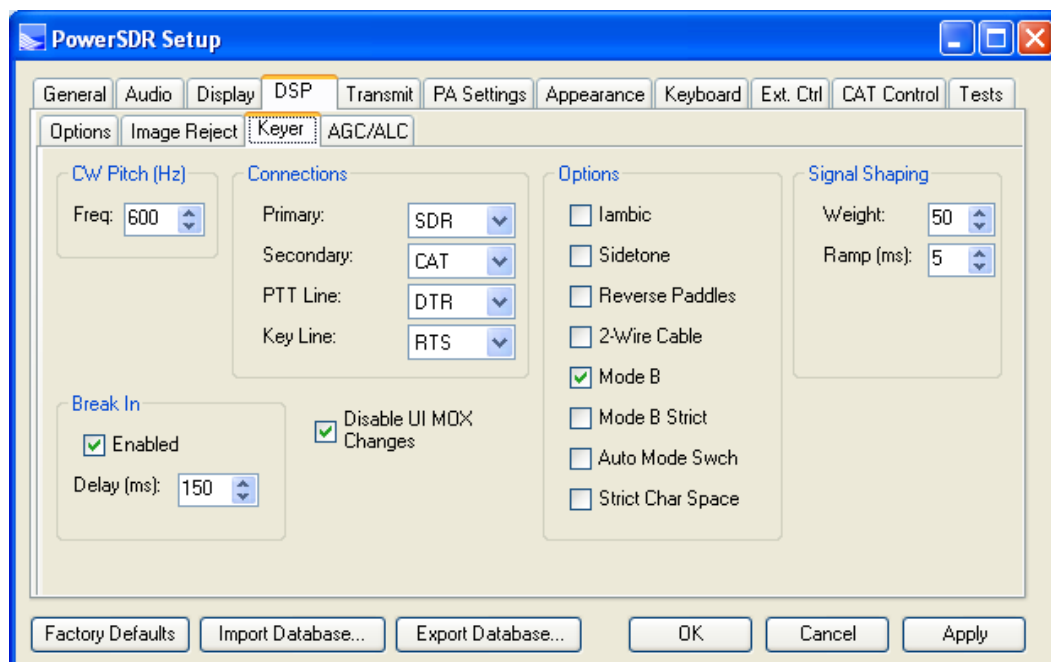
4. НАСТРОЙКИ в PowerSDR.

Заходим в **Setup->CAT Control**



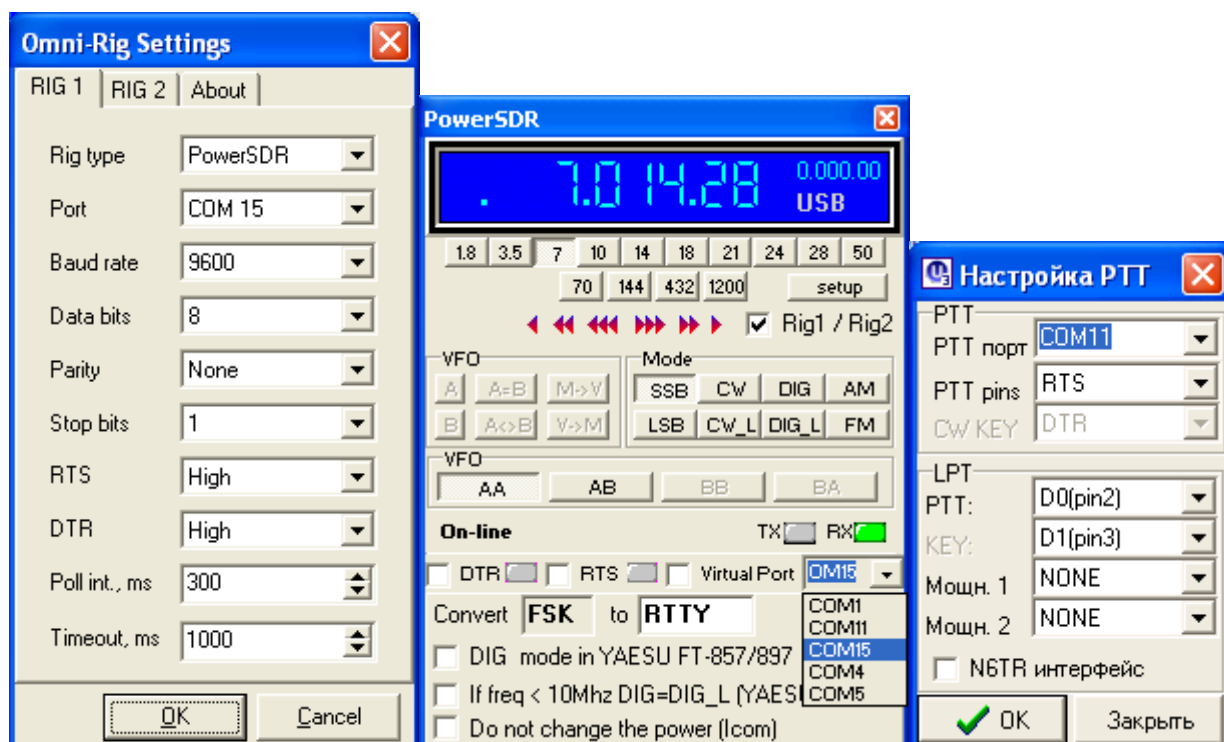
После установки всех параметров в **CAT Control**, ставим галочки в "Enable CAT" и "Enable PTT", жмем **Apply** → **OK**.

Для работы телеграфом средствами Лога **UR5QEF** или с клавиатуры с помощью программы **CW Type**, открываем закладку **DSP/Keyer** и в разделе **Connections** устанавливаем, как на скриншоте ниже, и не забываем сохранить. Жмём **Apply** → **OK**.

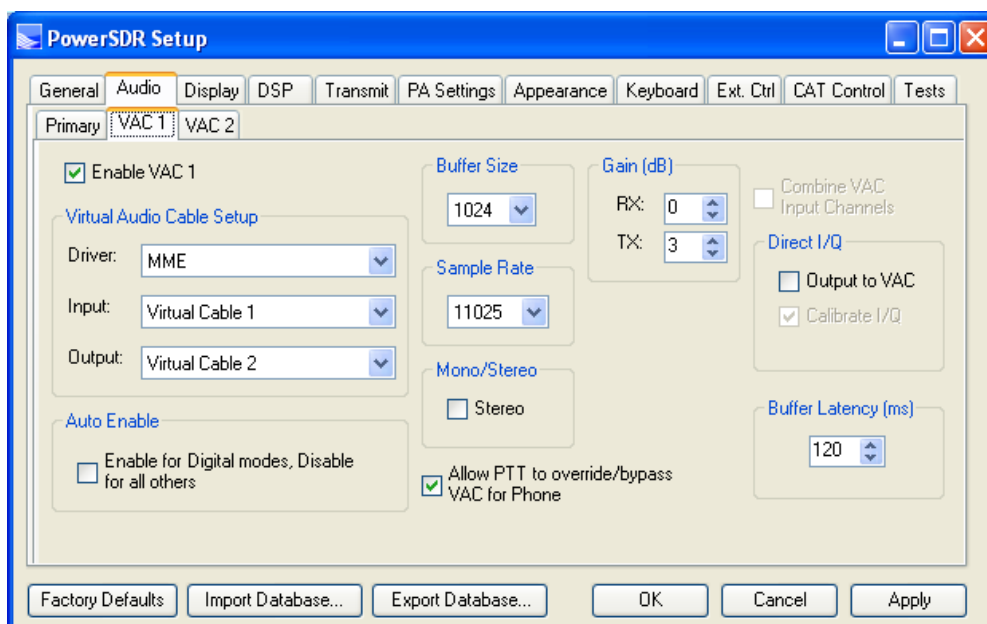
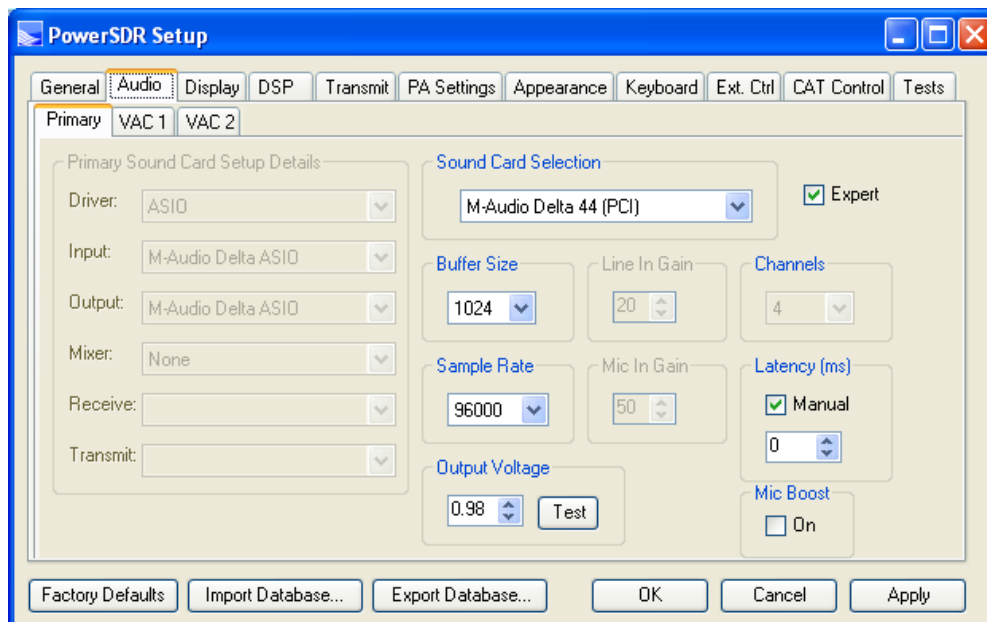


ВНИМАНИЕ: Обязательно перезапустите программу **PowerSDR** после установки всех параметров в **PowerSDR Setup**!

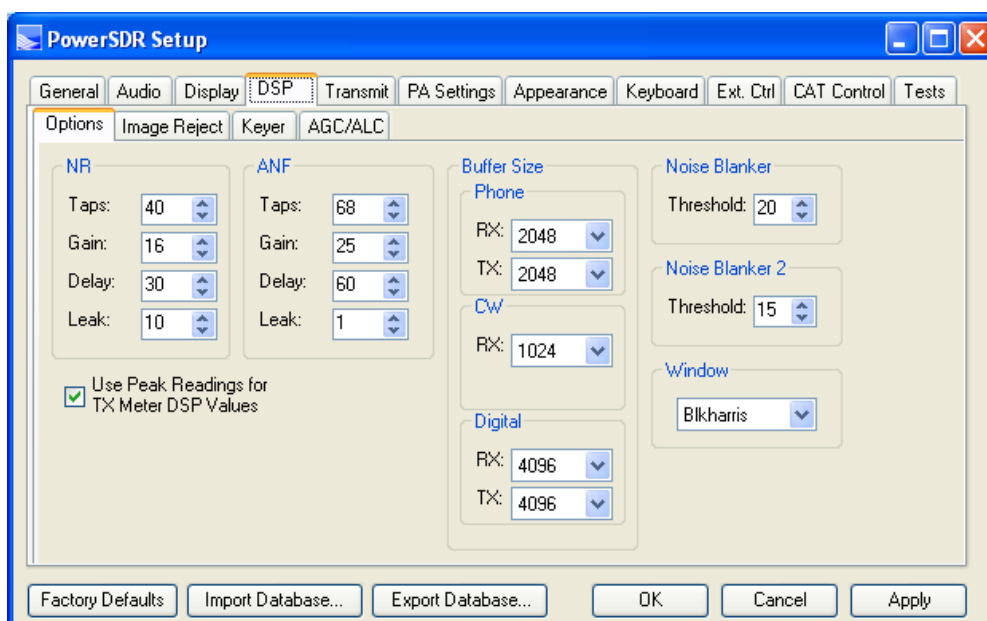
Когда первые пункты настроены, приступаем к "стыковке" **UR5EQF-LOG** и **PowerSDR**. Теперь нам надо скачать программу **Omni-rig** для сопряжения программ по **CAT-системе**, так как программа **UR5EQF-LOG** не имеет встроенной системы и работает только через программу **Omni-rig**. Программу **Omni-rig** можно скачать [здесь](#). Устанавливаем ее по умолчанию, затем заходим **Пуск** → **Программы** → **Omni-Rig** → **Omni-Rig** и настраиваем его согласно скриншота и жмем **OK**.



Затем настраиваем в закладке **Audio PowerSDR**, как на скриншоте ниже:

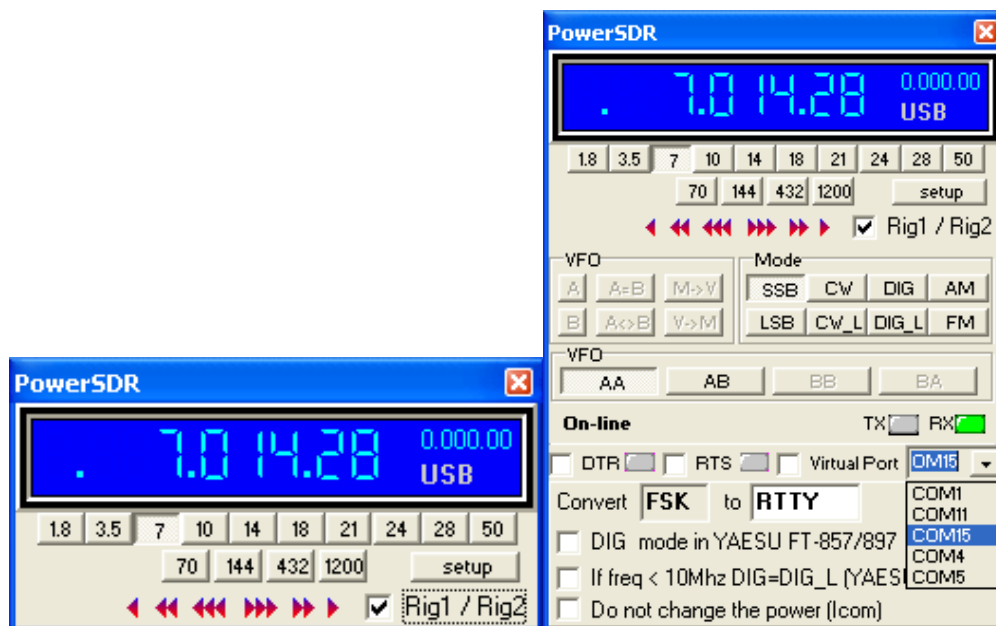


Настройки в закладке **DSP** для оптимальной работы **телефоном, цифрой и CW**:



5. Настройка программы UREQF-LOG.

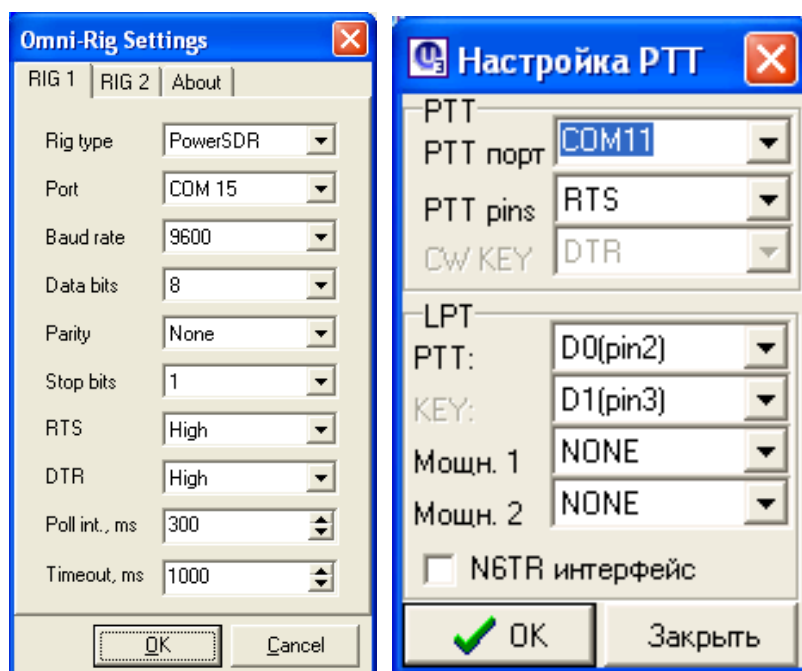
Запускаем программу **UREQF-LOG**. Далее, жмем **Установки→Настройка программы→Программа для управления TRX..... →Omni-Rig**. Запустится программа **Omni-Rig**.



Проверяем настройки, как на скриншоте (**COM15**).

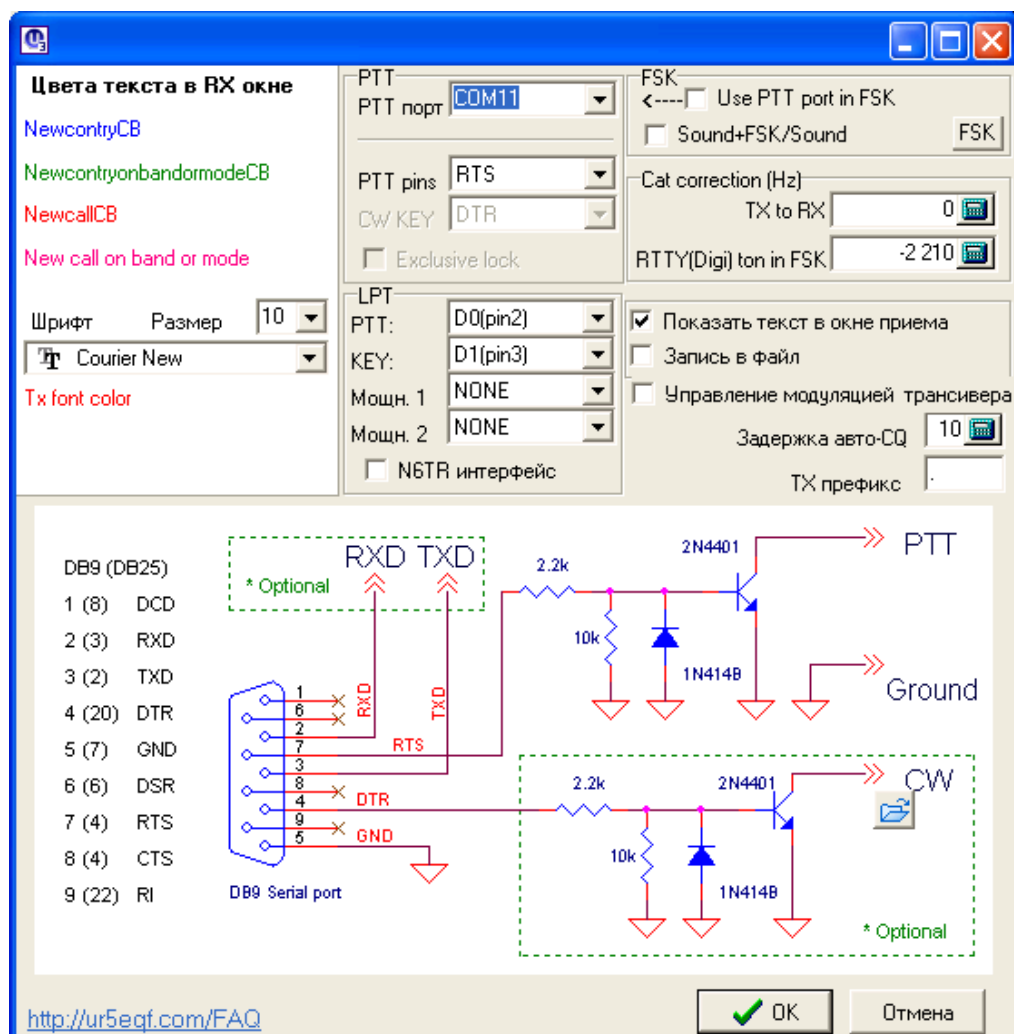
Внимание! Ни в коем случае НЕ ставить галочки в окнах DTR, RTS, Virtual Port.

Проверяем установки в логе САТ-системы и РТТ-системы, скриншоты см. ниже:

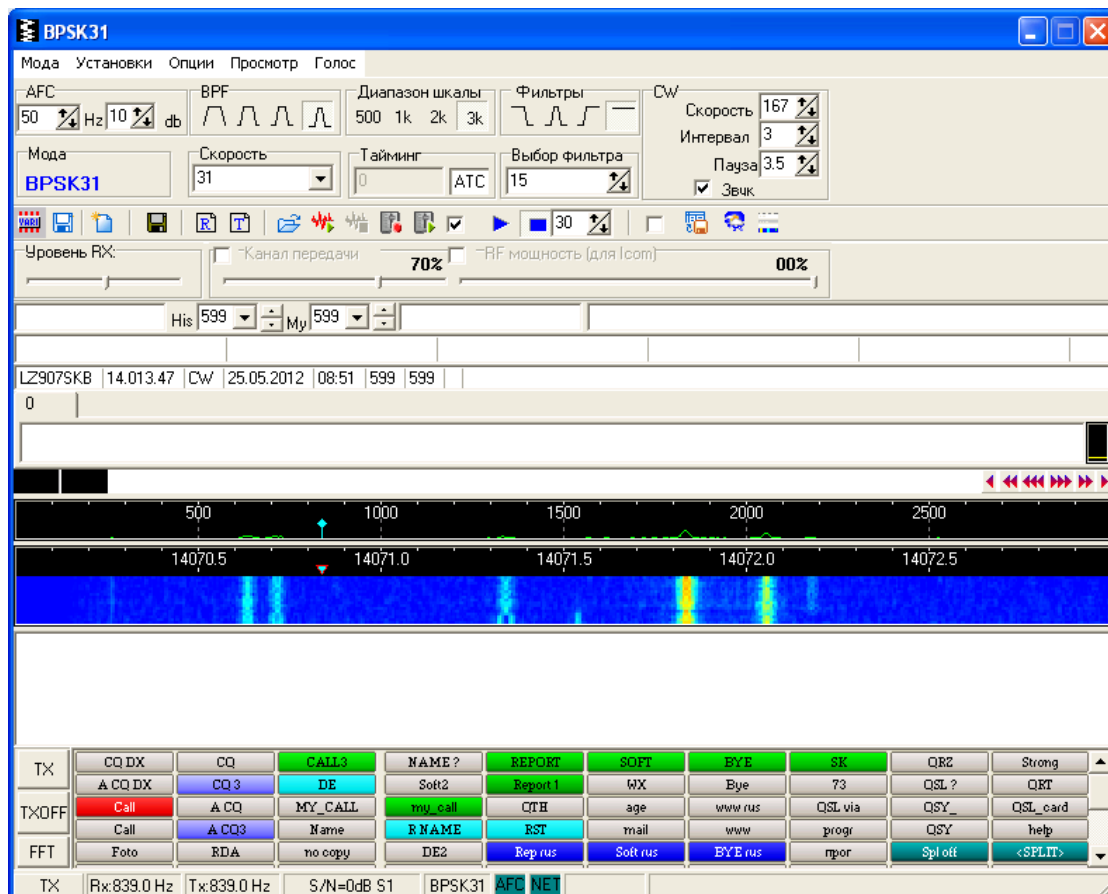


Связка должна заработать, так как мы уже сконфигурировали **PowerSDR** и **Omni-Rig** для совместной работы. **САТ-система** должна заработать и все моды и частота должны функционировать в связке **UR5EQF-LOG - PowerSDR**. Для работы в цифре включаем в Лог: **Модули→Цифровых видов** и у нас откроется дополнительное окно **BPSK** для работы цифровыми видами.

В окне **BPSK** выбираем **Установки→Настройка РТТ** настраиваем, как на скриншоте ниже:

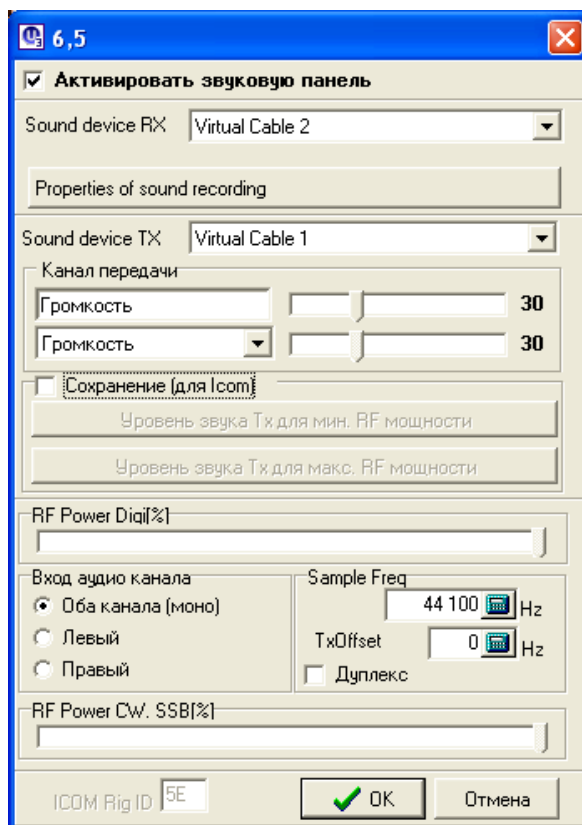


ВНИМАНИЕ. В окне «Управление модуляцией трансивера» галочку не ставить!!!
 В дополнительном окне Лога выбираем необходимый вид работы.



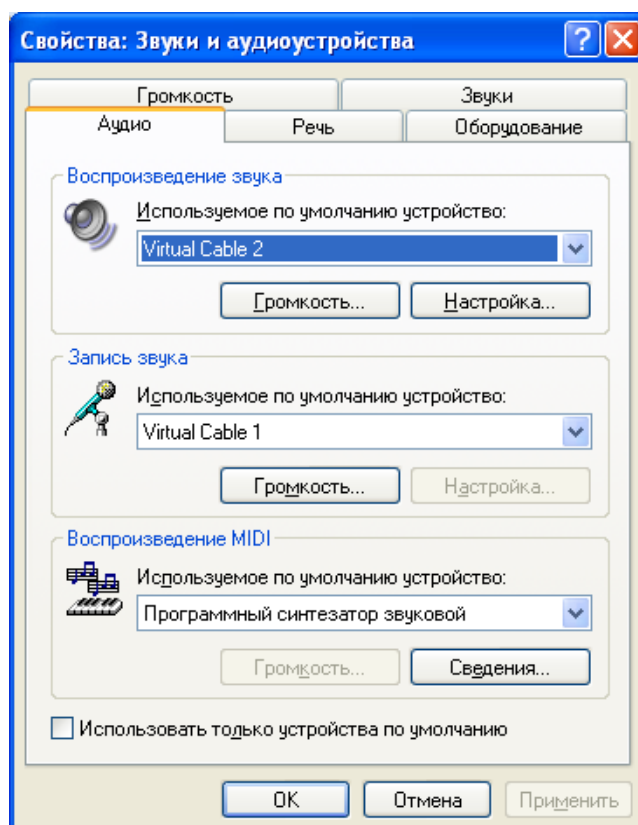
Скриншот приёма сигналов BPSK-31 программой UR5EQF-LOG

Теперь в программе **UR5EQF-LOG** необходимо настроить звуковую карту. В дополнительном окне включаем **Установки → Настройка звуковой карты**. Настраиваем как на скриншоте:



Настройки для работы в цифре закончены, проверяем звуковую карту.

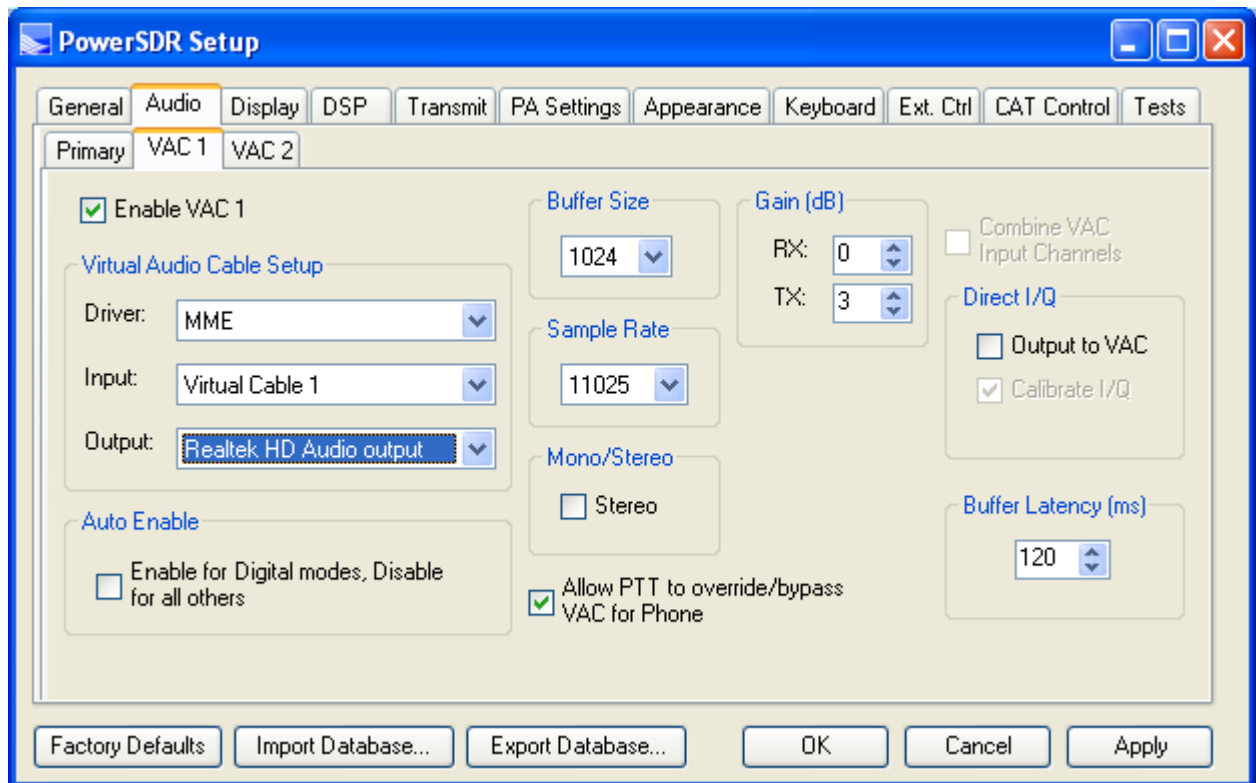
Работа в цифре идёт без звука, поэтому настраиваем внутреннюю звуковую карту как указано в скриншоте:



И жмём **ОК**.

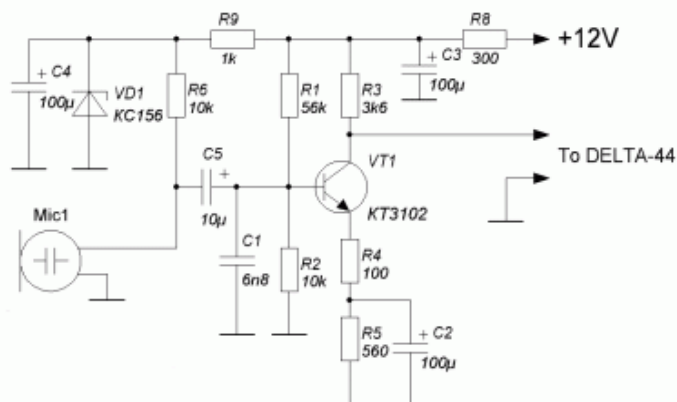
Для работы в SSB делаем следующие настройки:

В PowerSDR устанавливаем **Realtek HD Audio output**, как на скриншоте ниже:



Жмём **Apply** → **OK**, закрываем **Setup**. Если звук не появился, см. на Мониторе **PowerSDR** уровень настройки **AGC-T (низкая)**, **включён SQL** (шумоподавление ЧМ) или **отключён виртуальный кабель VAC**.

Так как в карте Дельта нет микрофонного усилителя, применяю дополнительный внешний усилитель по этой схеме (**tnx RV3DLX**):



P.S. 1. Работа телеграфом задаётся из закладки **CW** лога **UR5EQF**, формирует сигнал программа **CW Type**. На приём используется программа **CW Skimmer** и «уши».

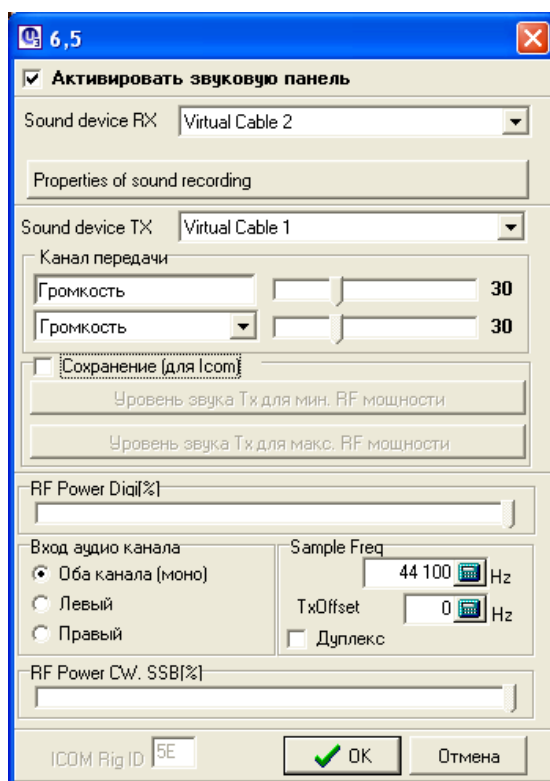
* Для работы **CW** ставим соответствующую галочку в **Моде Лога**. Далее... **Установки** → **Настройка звуковой карты** → снимаем галку в окне «**Активировать звуковую карту**» → **Настройка звуковой карты** и в окошке **ID** устанавливаем «**1**» (плюс 1) → в окошке «**Активировать звуковую карту**» ставим галку, жмём **OK**. Для работы в **PSK** вновь возвращаем в окошке **ID** «**-1**» (минус 1) по данной схеме.

Этой настройкой мы устанавливаем каналы приёма для **Skimmer (Virtual Cable 2)**, а для **SDR** временно канал (**Realtek HD Audio Input**).

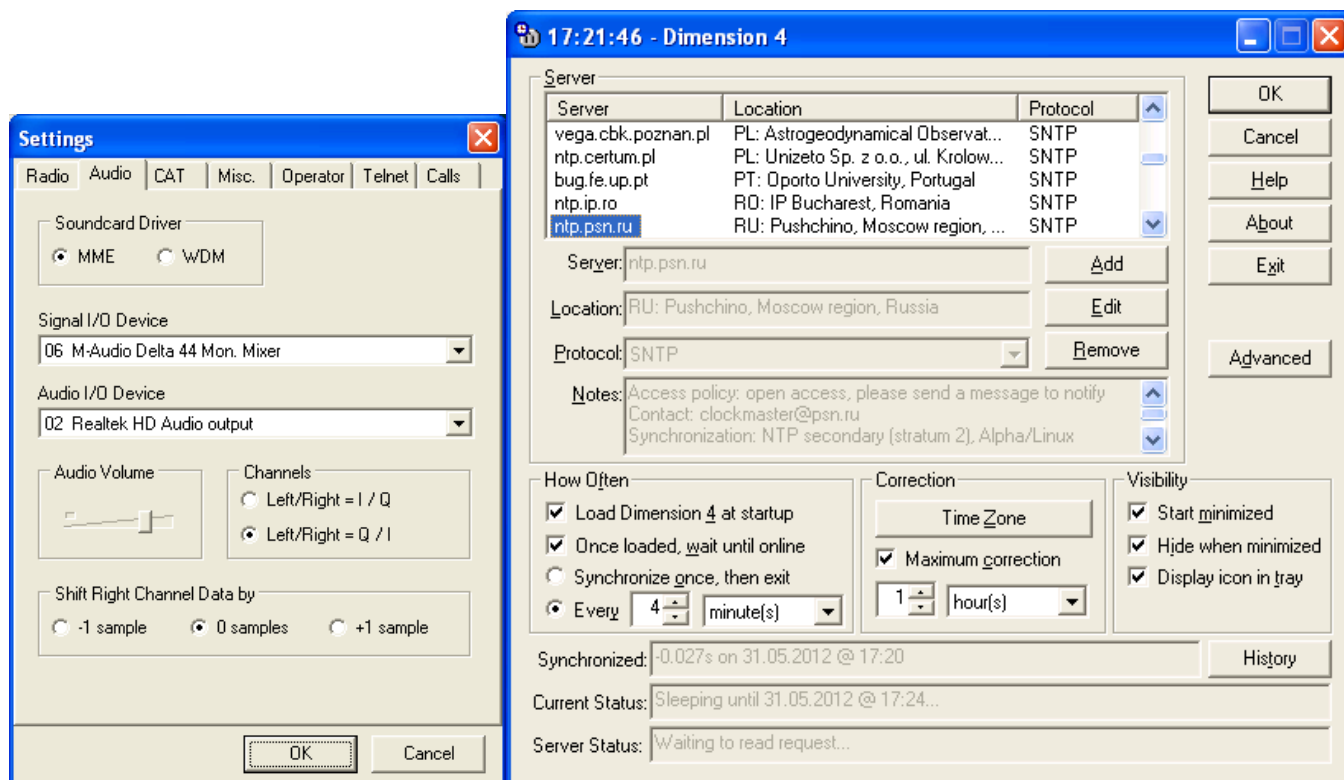
Подключаем **CW Skimmer** (панорама в диапазоне 3 кгц), **передачу ведём из закладки CW средствами Лога (подключается программа Cw Type)**. Частоту **CW** тона устанавливаем в **Setup-ax SDR, Skimmer** и **Cw Type** – одинаковую для всех программ (например: 600 гц).

Можно работать с клавиатуры, включив: **Модули → Панель CW Type**.

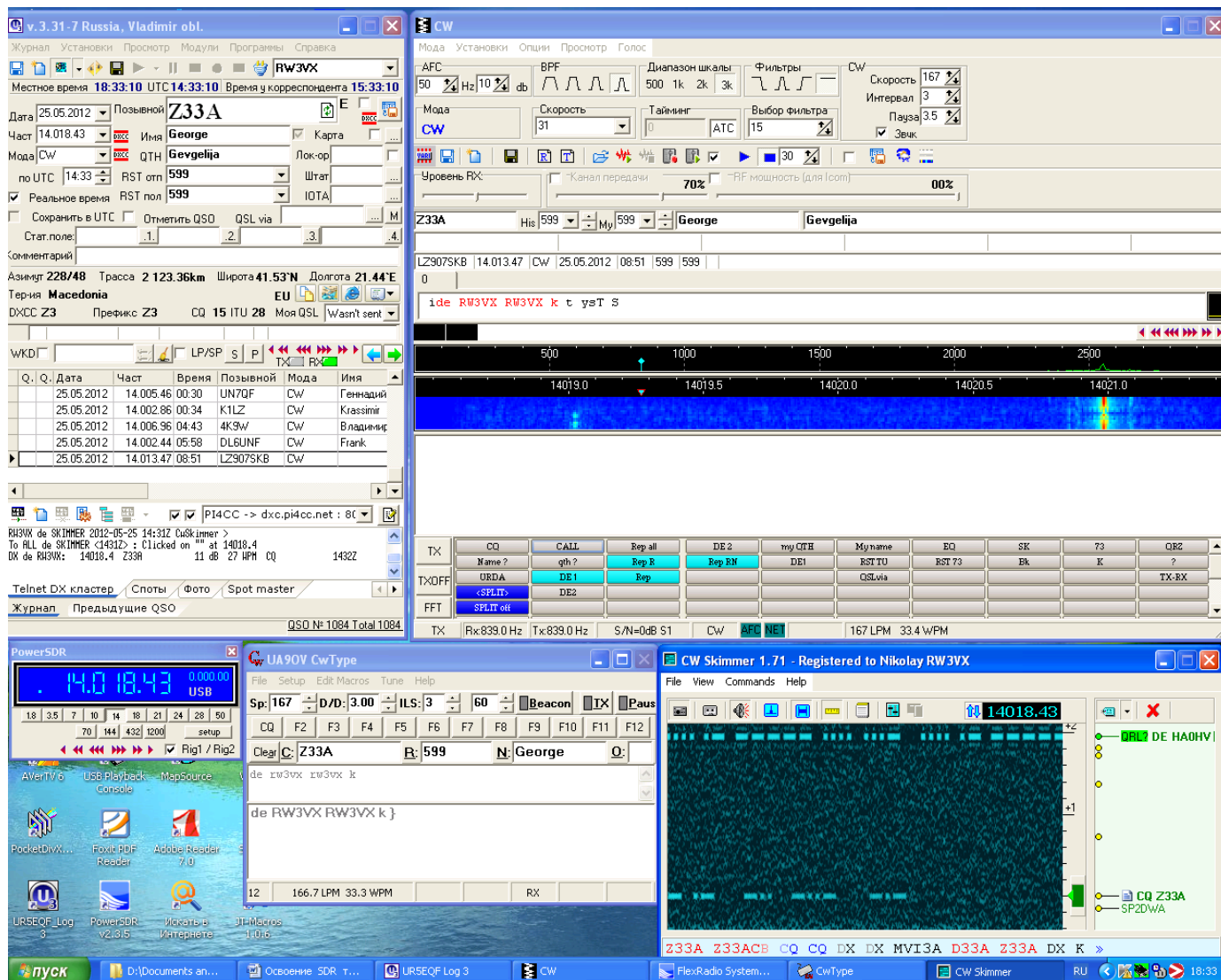
2. Для работе в программе **JT65** необходима **временная синхронизация**. Применяется программа **Dimension 4 v.5.0**, подключаюсь к серверу **ntp.psn.ru** (Московский регион)



Скриншот настройки звуковой карты в закладке **CW Лога** при работе телеграфом.

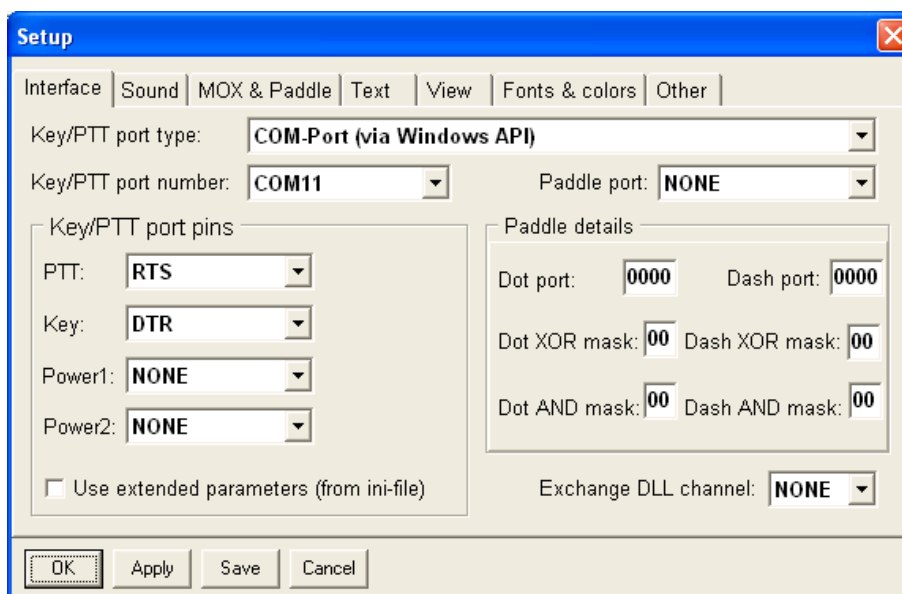


Скриншот настройки в **Setup CW Skimmer** и программы **Dimension 4 v.5.0**

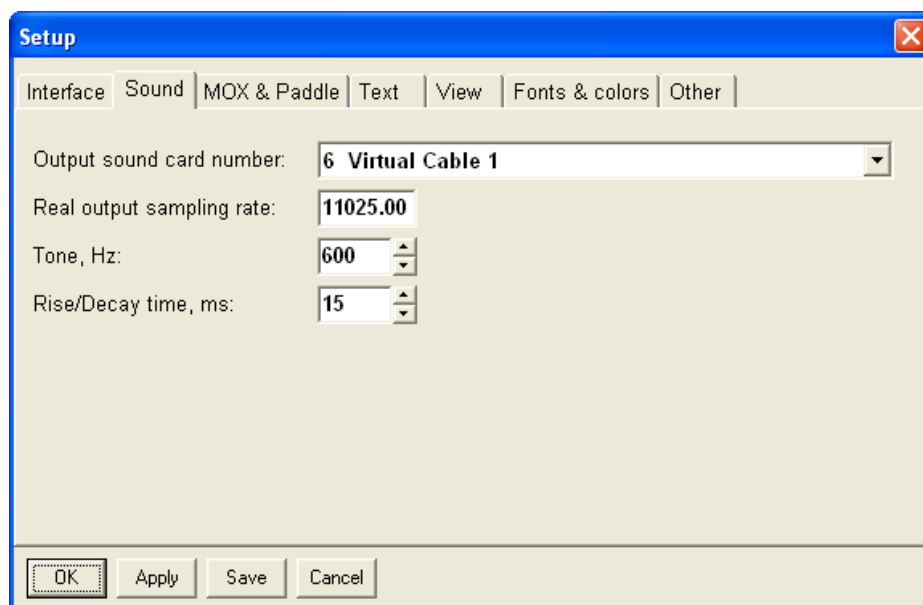


Пример общего вида загружаемых программ при приёме CW сигнала.

После этих установок программа **UR5QEF LOG** готова для работы с программой **PowerSDR** в режимах **Digital** и **CW** с применением различных внешних (CW Type, CW Skimmer, Ham Radio\ Digital Master 780, JT65 и др.) и внутренних программ (FSK, PSK, RTTY и др.).

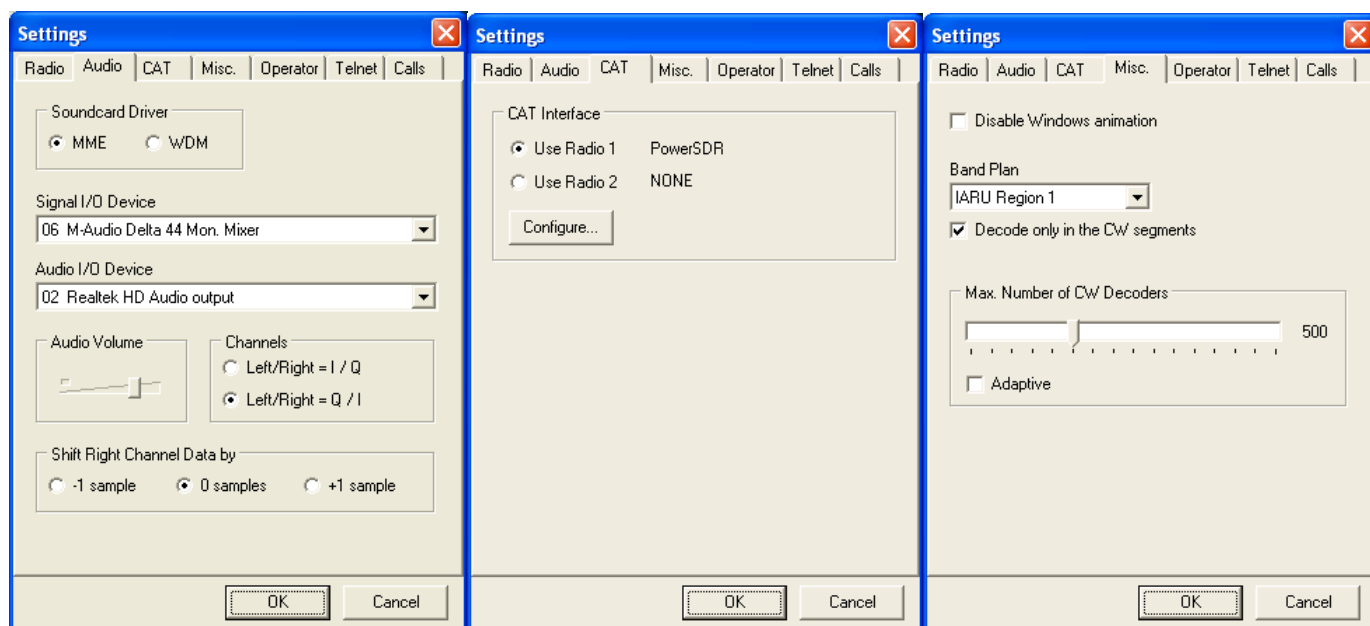


Скриншот программы **CW Type** (для работы через Лог **UR5QEF**)



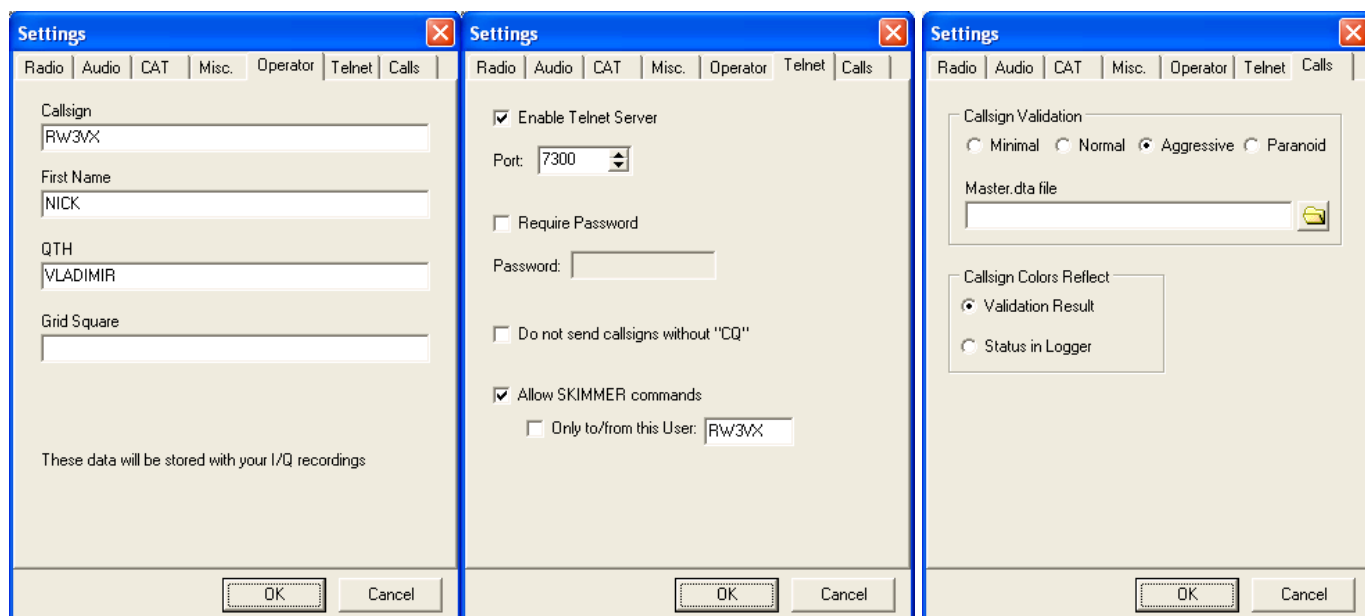
Настройка звуковой карты программы **CW Type**

Настройки программы **CW Skimmer**



• Рекомендации от автора **CW Skimmer** по устранению щелчков при приеме телеграфа

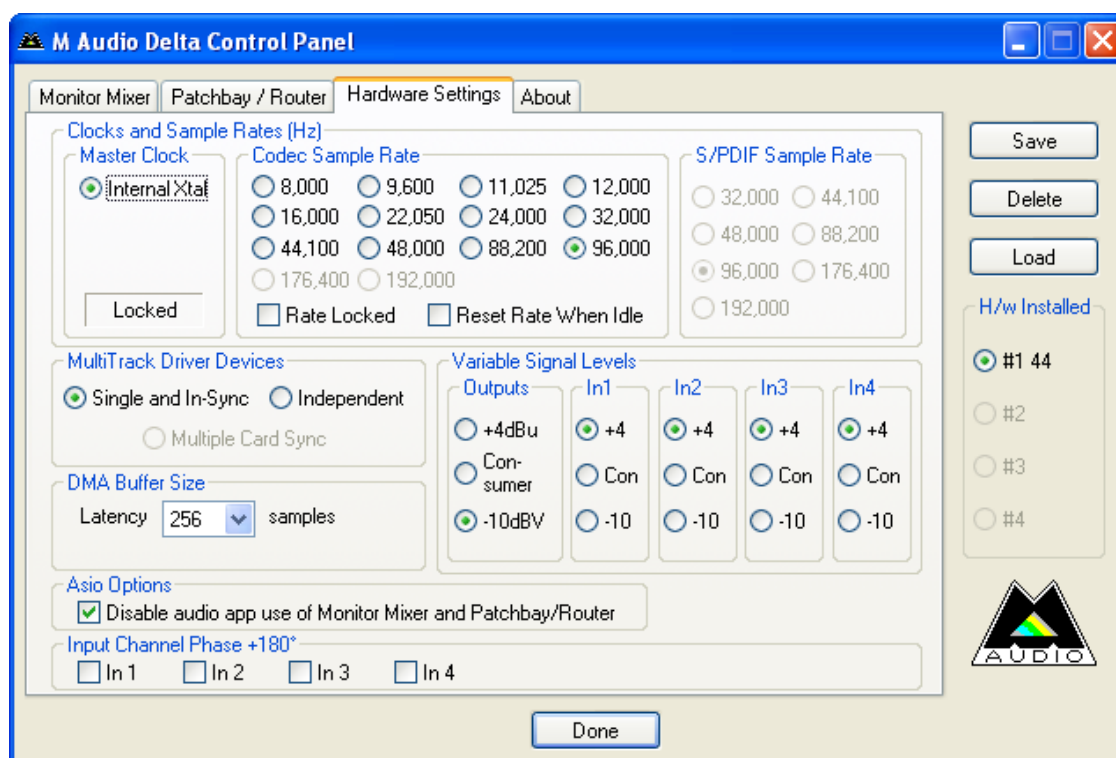
CW Skimmer отличается от других аудио программ тем, что 1) получает от звуковой карты очень короткие блоки данных, длительностью около 0.01 секунды. Это необходимо по многим причинам, в частности, для быстрого движения водопада; 2) выполняет очень большое количество вычислений в реальном времени, потому что одновременно декодирует множество сигналов. По этим причинам, программа очень чувствительна к любым задержкам системы. Например, если **Windows** не дает машинных циклов Скиммеру в течение всего 0.02 с, Скиммер пропускает один аудио блок, что на слух воспринимается как щелчок. Неудачные настройки **VAC** также приводят к регулярной потере блоков, в отличие от программ, использующих блоки большой длины. Попробуйте изменить эти настройки, а также переключите выбор аудио интерфейса в Скиммере между **MME** и **WDM**.

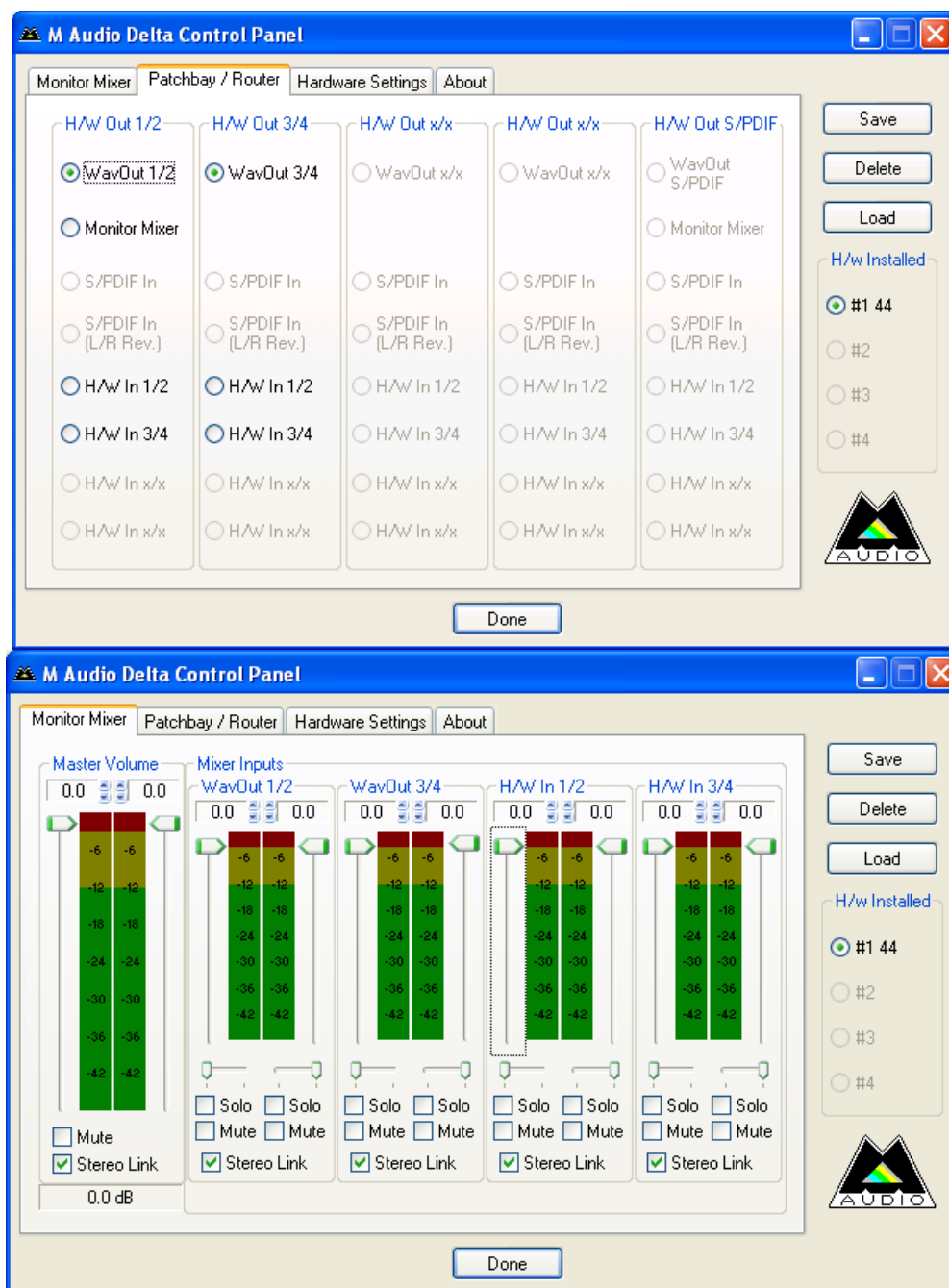


Применяемые программы:

1. VSPE
 2. VAC 4.12
 3. PowerSDR v.1.18...- 2.4.4, **2.5.3**
 4. Omni-Rig ver.1.14
 5. UR5EQF_Log 3-31-44
 6. MMSSTV ver.1.13A
 7. Cw Type 210
 8. CW Skimmer 1.7.1
 9. JT65-HF-v.1093
- При работе в CW, JT65 следует отключать защиту антивирусной программы, либо в настройках антивируса сделать их «доверенными».

Ниже приведены настройки карты M-Audio Delta 44, схема замены выносного блока Delta 44, настройки программы MMSSTV.





Обратите внимание – регуляторы в положениях «ноль». Это позволяет напрямую связать **CW Skimmer** и звуковую карту **Delta 44**.

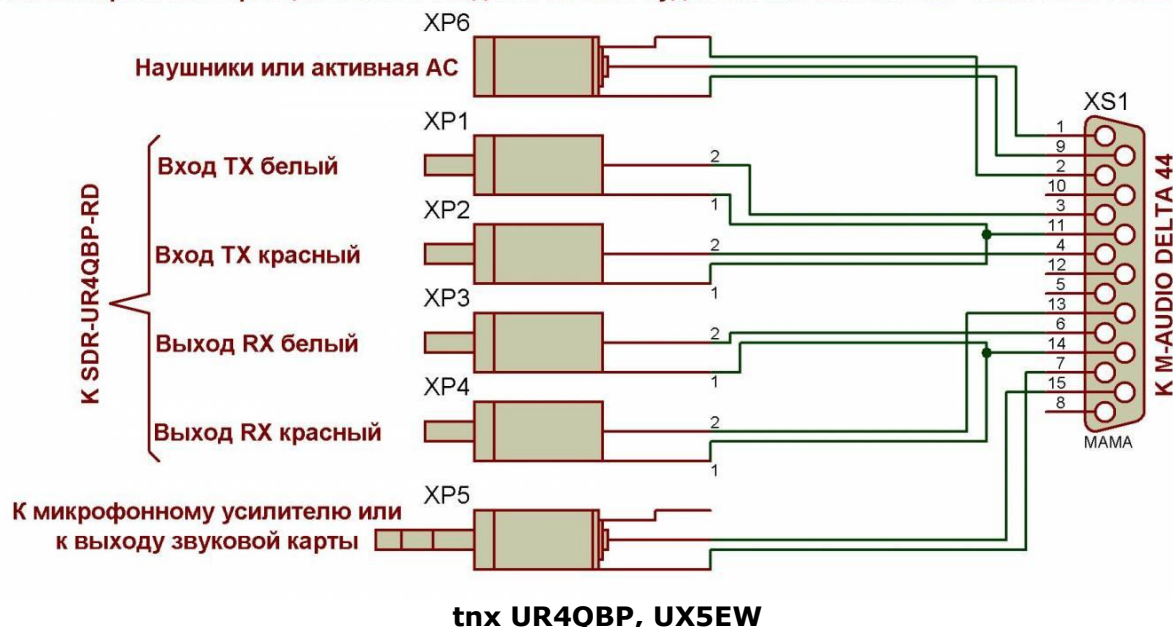
Схема замены выносного блока звуковой карты Delta 44.



Обозначение разъёма на боксе	Номер контакта разъёма 15pin
OUTS - 1	1
OUTS - 2	2
OUTS - 3	3
OUTS - 4	4
INS - 1	13
INS - 2	6
INS - 3	15
INS - 4	8
"Земля" для OUTS-1 и OUTS-2	9
"Земля" для OUTS-3 и OUTS-4	11
"Земля" для INS-1 и INS-2	14
"Земля" для INS-3 и INS-4	7

Новый кабель и таблица распыки выводов.

Схема электрическая принципиальная соединительного аудио кабеля SDR-UR4QBP-RD/M-AUDIO DELTA 44



СОВМЕСТИМОСТЬ SDR С ОПЕРАЦИОННЫМИ СИСТЕМАМИ

FLEX-5000 и FLEX-3000 Software Defined Радио

	Windows XP		Windows Vista		Windows 7	
	32-разрядный	64-разрядный	32-разрядный	64-разрядный	32-разрядный	64-разрядный
PowerSDR 1.x	Полный	Полный	Ограниченный	Ограниченный	Ограниченный	Ограниченный
PowerSDR 2.x	Полный	Полный	Полный	Полный	Полный	Полный

FLEX-1500 Software Defined Радио

	Windows XP		Windows Vista		Windows 7	
	32-разрядный	64-разрядный	32-разрядный	64-разрядный	32-разрядный	64-разрядный
PowerSDR 1.x	N / A	N / A	N / A	N / A	N / A	N / A
PowerSDR 2.x	Полный	Полный	Полный	Полный	Полный	Полный

SDR-1000 Software Defined Radio (**снята с продажи**)

	Windows XP		Windows Vista		Windows 7	
	32-разрядный	64-разрядный	32-разрядный	64-разрядный	32-разрядный	64-разрядный
PowerSDR 1.x	Полный	Неподдерживаемые	Ограниченная	Неподдерживаемые	Ограниченная	Неподдерживаемые
PowerSDR 2.x	Полный	Неподдерживаемые	Ограниченная	Неподдерживаемые	Ограниченная	Неподдерживаемые

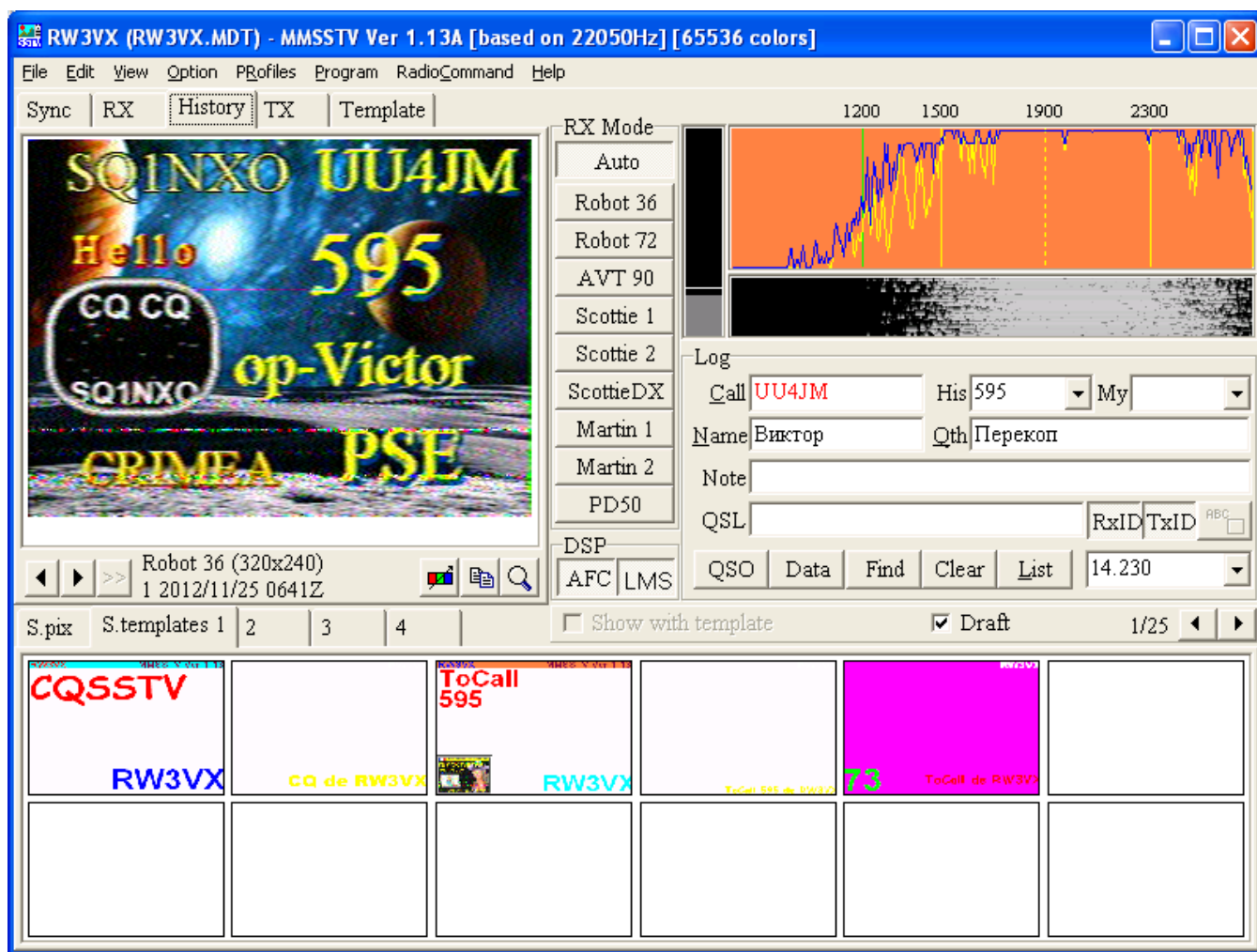
Полная - все особенности PowerSDR полностью поддерживаются.

Ограниченная - PowerSDR может работать, но существуют некоторые оперативные ограничения, при установке ограничений не существует.

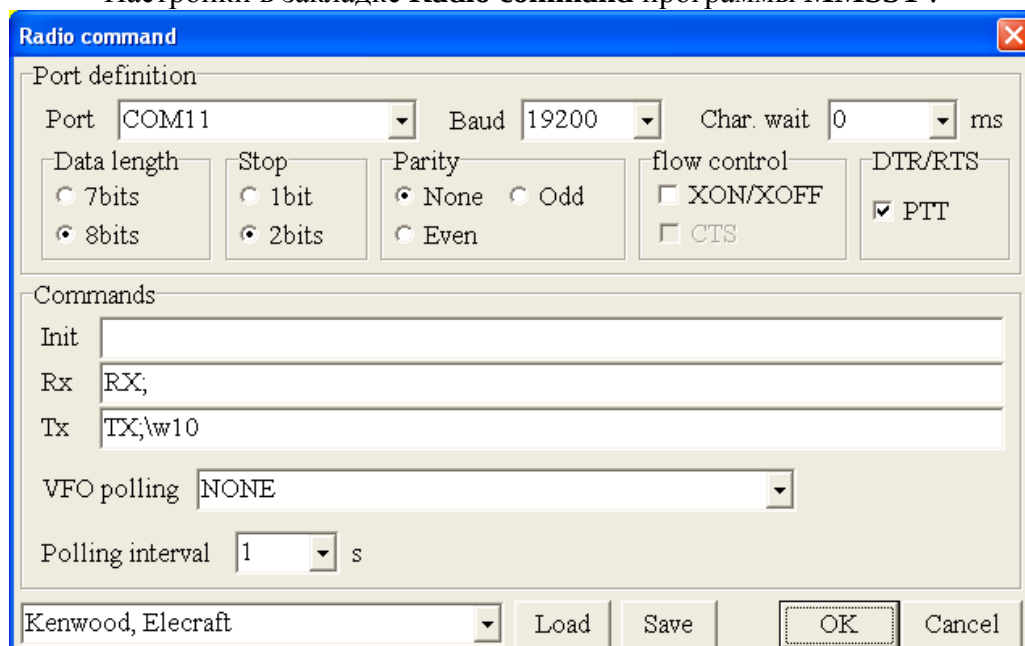
Неподдерживаемые - Известные ограничения существуют, сбои в работе или установки.

‡ - В зависимости от доступности и совместимости со сторонними режимами ядра, звуковой карты и драйвера параллельного порта.

Работа программы MMSSTV в SDR



Настройки в закладке **Radio command** программы MMSSTV



Настройки в закладке **Option/Setup MMSSTV(O)**

Setup MMSSTV

RX TX Misc

Sound Card
In: Virtual Cable 2
Out: Virtual Cable 1

FIFO
RX: 12 TX: 8

Priority
☐ Normal ☐ Highest
☒ Higher ☐ Critical

Source
☒ Mono ☐ Right
☐ Left

Clock
 44100.00 Hz Adj
 Tx offset: 0.00 Hz

WaterFall
 L [] H []

History max.: 128

JPEG
 Quality: 80 %

☐ Save window location
☐ Always use DIB

System Font
 Window: Times New Roman Size: 0
 Japanese English Other

FFT
 Background: [Orange]
 Signals: [Yellow]
 Trails: [Blue]
 Sync marker: [Green]
 Freq marker: [Yellow]

Priority of MMSSTV
☒ Normal ☐ Higher

OK Cancel

Setup MMSSTV

RX TX Misc

PTT
 Port: NONE
☒ Exclusive lock
☐ RTS while Scan
 Radio command

Digital output level
 []
☐ Vari SSTV

Template
 Callsign: RW3VX

VOX tone
☒ Standard ☐ NONE
☐ User defined

TxBPF/TxLPF
☐ Tx BPF Tap: 24 f
☐ Tx LPF Freq: 2000 Hz

Loop back
☒ OFF
☐ Internal
☐ External (full-duplex)

☒ Fixed mode
☒ Encode FSKID

Tune button
 Freq: 1200 Hz
 Time length: -1 s
☐ Auto TX (for SAT/UHF)

CWID
☒ OFF ☐ CW ☐ MMV 1000 Hz
 Slow [] Fast []
 RW3VX Macro

OK Cancel

Setup MMSSTV

RX TX Misc

Demodulating method
☐ PLL ☒ Hilbert T.F.
☐ Zero crossing

PLL
 VCO Gain: 1.0

LoopLPF (IIR)
 Order: 1 f
 FC: 1500 Hz

OutputLPF (IIR)
 Order: 3 f
 FC: 900 Hz

☐ Differentiator []

Level converter
☐ Polynomial
 Offset: 0
 1500Hz: 16384
 2300Hz: -16384
 Calibration

Auto start
☐ VIS only
☒ VIS or Sync

Squelch level
☐ Lowest ☐ Higher
☒ Lower ☐ Highest

RxBPF
☐ OFF
☒ Broad
☐ Sharp
☐ Very sharp f

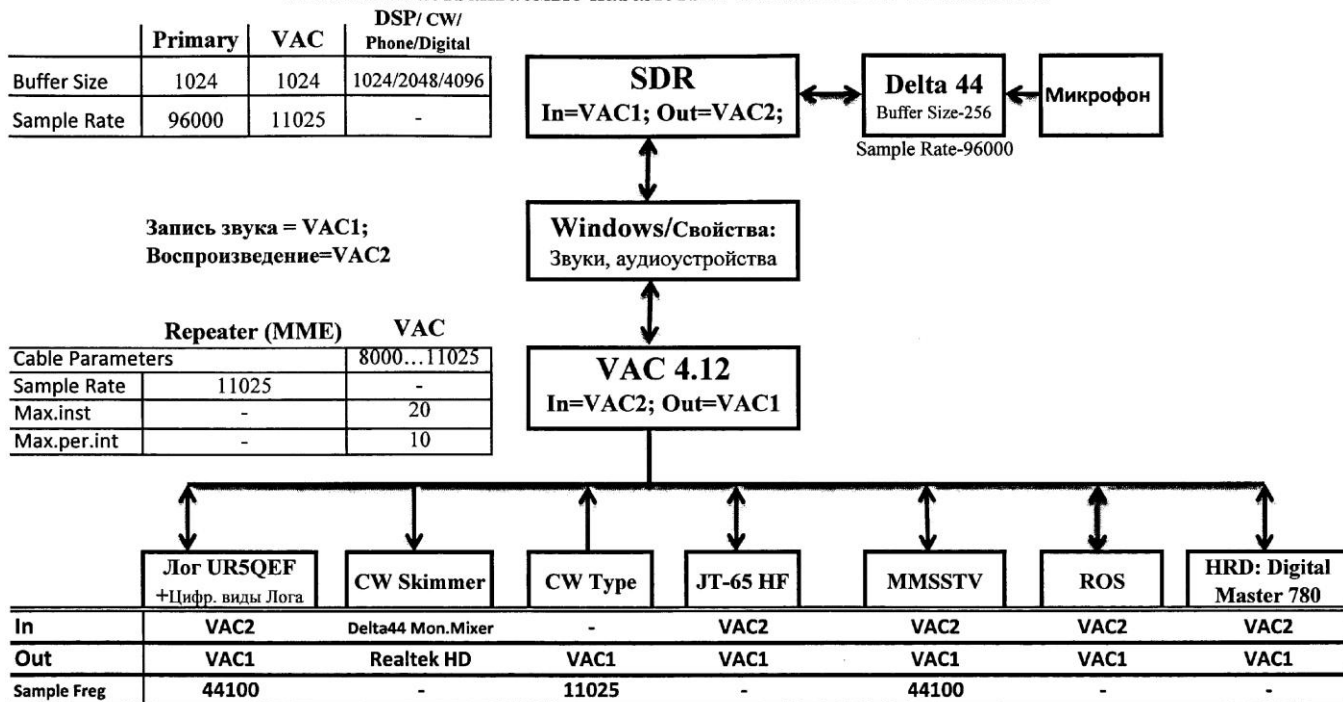
☒ Auto stop
☒ Auto restart
☒ Auto resync
☐ Auto slant
☒ Decode FSKID

Rx buffer
☐ NONE ☐ FILE
☒ RAM

OK Cancel

Блок-схема оптимальных настроек программы VAC и внешних программ

(указаны настраиваемые параметры. остальные по умолчанию)



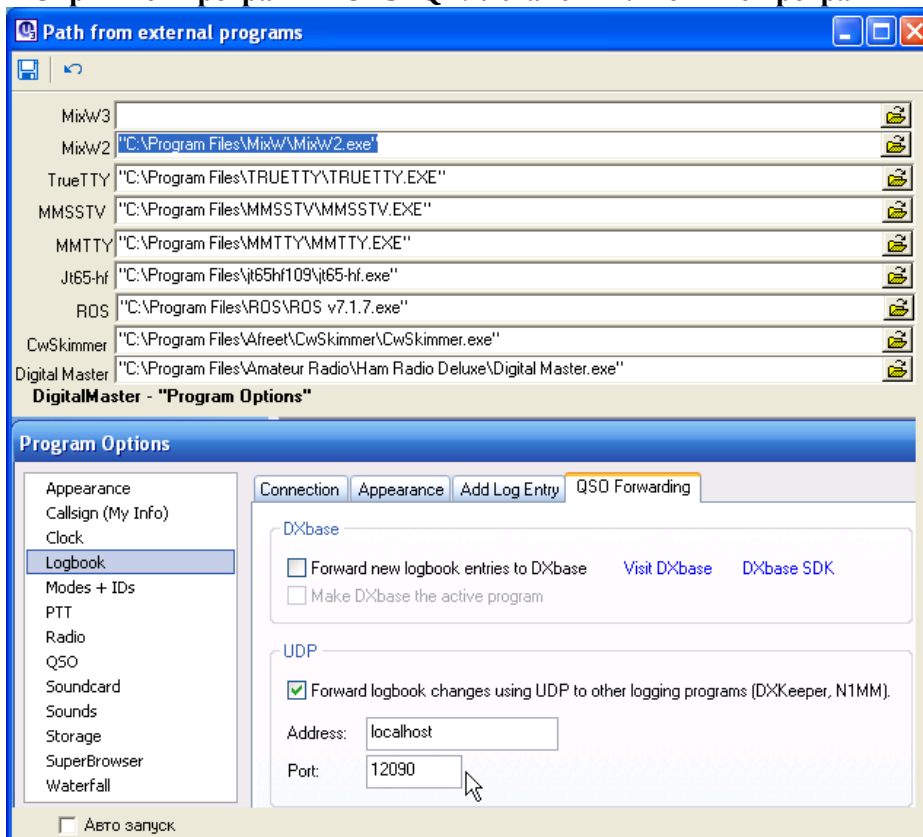
- **Virtual Audio Cable** - виртуальный звуковой кабель (VAC) представляет собой звуковой (Wave) драйвер Windows, создающий в системе два звуковых устройства (порта): **Virtual Cable n In** и **Virtual Cable n Out**. К каждому из портов может быть присоединено любое количество приложений (клиентов).

- **Max.inst** – максимальное количество приложений (клиентов).

- **Max.per.int** – максимальный интервал прерываний. По каждому прерыванию передается блок определенного размера, зависящего от интервала между таймерными прерываниями (latency). Минимальный интервал — 1 миллисекунда — обеспечивает наиболее плавную передачу звукового потока. Этот параметр следует подобрать под применяемый компьютер.

- **Audio Repeater (MME)** – выбираем приоритет потока (**Realtime**) и размер буфера (12).

Скриншот программы UR5EQF: Установки\Внешние программы



RW3VX (ex. UB5-073-544, UB5ILC, UA0BCP)