

ДМИТРИЙ РЕЧКИН

# НАСТОЛЬНАЯ КНИГА РАДИОЛЮБИТЕЛЯ

---

МОСКВА  
2024

Публикация: <http://MicroMagic.su>  
Редакция от: 16 декабря 2024 г.

# ОГЛАВЛЕНИЕ

Кому всё это нужно?.....	5
Путь в эфир.....	9
Слушать, слушать и слышать.....	9
О чём говорят радиолюбители.....	9
Представление/знакомство .....	10
Направленный вызов.....	10
Обмен рапортами .....	10
Обмен сведениями о станции и операторе .....	11
А поговорить? .....	11
Завершение связи .....	11
Первый позывной – наблюдательский.....	12
Некоторые полезные сайты.....	13
Букварь радиолюбителя .....	18
Координаты (локатор) .....	18
Позывной сигнал опознавания .....	18
Фонетический алфавит .....	20
Q-коды и их значение .....	22
Код 73. Ему уже больше 150 лет... ..	24
Диапазоны и частотный план.....	27
Подтверждения.....	30
Традиционные (бумажные) QSL-карточки.....	30
Электронные подтверждения QSO/SWL .....	31
Подтверждения по электронной почте – mQSL .....	33
CheckLog – надёжный помощник.....	36
С чего начать?.....	36
Установка на компьютер .....	37
Активация.....	37
Справочники.....	39
Начальная загрузка справочников COUNTRY, PROVINCE и UNIQUECALL.....	40
Проверка загрузки справочников.....	40
Актуализация справочников BANDS и MODES.....	40
Журнал связей.....	41
Загрузка журнала связей из файла ADIF .....	41
Справочник позывных .....	42
Администрирование.....	42
Контроль версий компонентов системы.....	42
Использование существующей базы данных.....	43

Сжатие базы данных .....	43
Страховочные копии .....	44
Представления данных .....	45
Журналы связей .....	45
Легенда журнала связей.....	45
Календарь активности .....	45
Сводка о проделанной работе.....	46
Сведения о QSO/SWL .....	46
Очистка журнала связей.....	47
Справочник позывных .....	48
Детальная информация о корреспонденте.....	48
Легенда справочника позывных.....	48
Фильтры справочника позывных.....	48
Сортировка справочника позывных.....	50
Статистика для справочника позывных .....	50
Помощник для справочника позывных .....	51
Удаление группы записей из справочника позывных.....	52
Очистка справочника позывных .....	52
Список QSL для отправки .....	53
Фильтры по списку исходящих QSL .....	53
Обновление списка исходящих QSL .....	54
Использование помощника и поиск по списку QSL.....	54
Изменение статуса записи .....	54
Поиск соответствий по исходящим QSL .....	55
Сводная статистика .....	56
Фильтры сводной статистики.....	56
Детальность представления статистики .....	57
Перевычисление статистики .....	57
Сортировка представления статистики.....	59
Ранжирование территорий .....	59
Развернутая легенда статистики.....	59
Статистические сведения, используемые помощником.....	60
Список QSO/SWL по стране (территории) .....	60
Награды .....	61
Традиционные радиолюбительские дипломы .....	62
Дипломы за достижения в цифровой радиосвязи .....	63
Наградные программы CheckLog.....	64
Устройство и применение CheckLog .....	66
Архитектура .....	66
Экосистема .....	67
Ядро системы .....	68

Синхронизация времени .....	68
Параметры командной строки вызова ядра .....	69
Настройки цветов и шрифтов.....	70
Настройки ядра (CheckLog.ini).....	70
Протоколирование (CheckLog.log) .....	73
Подгружаемые плагины.....	74
Установка и удаление плагинов .....	74
Список загруженных плагинов.....	74
Детальные сведения о плагине .....	75
Применение плагинов .....	75
Базовые плагины.....	77
Дополнительные плагины.....	92
Внешние интерфейсы.....	100
PluginAPI и разработка собственных плагинов.....	100
Поддержка UDP.....	111
«Книга рецептов» .....	113
Надёжная рассылка подтверждений, или «Что делать с очередной пачкой QSO после работы в эфире?» .....	113
Порядок в справочнике позывных, или «Доверяй – но проверяй!» .....	115
Максимально полный справочник позывных, или «Если вы готовы подождать ответа от серверов».....	118
Порядок в статистике, или «Не заматайте мусор под ковёр» .....	121
Подбираем крошки, или «Как найти забытые QSO и утраченные QSL».....	123
Грязь в самых неподходящих местах, или О том, что данные могут быть заведомо испорчены их «хранителями».....	125
Приложения .....	128
1. Подмножество полей ADIF для импорта данных.....	129
2. Базовый набор поддерживаемых диапазонов волн .....	131
3. Базовый набор поддерживаемых видов модуляции сигнала.....	132
4. Дизайн подложки mQSL-карточки.....	134

# КОМУ ВСЁ ЭТО НУЖНО?

Ответ простой – это нужно радиолюбителям.

Радио – увлекательное занятие, привлекающее как профессионалов, так и любителей. И, пока профессионалы создают промышленные образцы приёмников, передатчиков, усилителей, антенн, антенных мачт и прочих важных для использования во многих отраслях конструкций – любители не только используют их, но и немножко «забегают вперёд», разрабатывая собственные, подчас уникальные решения, обеспечивающие беспроводную связь на больших расстояниях. Эти любительские решения со временем могут стать основой новых промышленных конструкций. Так, например, было с широко распространёнными ныне антеннами «волновой канал», изобретением Синтаро Уда (Университет Тохоку; Сендэй, Япония). Его коллега Хидэцугу Яги опубликовал описание этой антенны на английском языке, из-за чего она и получила своё название Yagi; однако правильнее называть этот тип антенн полностью: Uda-Yagi. Изобретение любителей, сделанное в 1930-х, нашло применение в системах радиолокации, в направленной беспроводной связи, в устройствах приёма телевизионных сигналов. По жестокой иронии судьбы, именно антеннами Уда-Яги были оснащены американские локаторы, следившие за атомными бомбардировками японских городов Хиросима и Нагасаки.

Да ведь и А.С.Попов (штатный преподаватель физики Морского технического училища в Кронштадте) был радиолюбителем! В 1899 году он, вместе с другим радиолюбителем, Д.И.Менделеевым (учёный-хранитель Депо образцовых гирь и весов, позже – Главной палаты мер и весов) провел радиосвязь между деревней Бабайки и имением Боблово, в Клинском уезде Московской губернии. С тех пор принято «с придыханием» говорить, что в те летние дни, фразой «Здесь хорошая погода» была передана первая в мире метеорологическая радиосводка...

15 января 1925 года вышел в эфир любительский передатчик, построенный Ф.А.Лбовым из Нижнего Новгорода, считающимся первым коротковолновиком СССР (на телеграфном ключе, тем не менее, работал его друг В.М.Петров). Законодательных норм относительно любительских передатчиков в СССР тогда ещё не было. Лбов заручился согласием местных властей, позывной выбрал сам (**R1FL** — «Россия, первая, Фёдор Лбов»). Первую же передачу **R1FL** приняли в Месопотамии (Ираке), на расстоянии около 2500 км. Поначалу у Лбова и Петрова не было приемника, и о том, что их передачу услышали, они узнавали из телеграмм и иностранных журналов.

Без участия радиолюбителей не обошлось и спасение экспедиции Умберто Нобиле, чей дирижабль «Италия» потерпел катастрофу в Арктике. 3 июня 1928 года радиолюбитель Николай Шмидт (деревня Вознесенье-Вохма Северо-Двинской губернии) принял переданный радистом Джузеппе Бьяджи сигнал бедствия. Шмидт использовал одноламповый регенераторный приёмник, даже не законченный – это была временная конструкция, состоявшая из разложенных на столе деталей, соединённых висячими проводами. К слову сказать, радио-

оборудование самого дирижабля «Италия» сконструировали и сделали тоже радиолюбители, итальянцы. И ещё один факт в копилочку: в успешном полёте на дирижабле «Граф Цепелин» (1931) под руководством того же Умберто Нобиле в составе советской группы международной экспедиции был и бортрадист Э.Т.Кренкель.

Радиолюбитель Норман Бейкер (**KA1YMR**) обеспечивал радиосвязь экспедиций Тура Хейердала (папирусные лодки «Ра», 1969 и «Ра-2», 1970; тростниковое судно «Тигрис», 1977-1978), специальный позывной **LI2B**. Трагически погиб в 2017 году, через несколько дней после своего 89-летия, пилотируя собственный самолёт «Cessna 172» в окрестностях городка Питтсфорд, штат Вермонт.

Радиолюбитель Оуэн Гэрриотт (**W5LFL**) первым в мире провёл двустороннюю радиосвязь с борта корабля «Колумбия» во время полета STS-9 в ноябре 1983 года.

Мальчик, которого звали просто Стив, получил свой первый радиолюбительский позывной **WV6VLY** в начале 1960-х, в возрасте 10 лет. Через 15 лет, вместе с другим Стивом, он основал компанию. Теперь весь мир знает, кто такой Стивен Возняк, и что такое Apple Computers. Фамилия другого Стива также широко известна – Джобс.

Радио – прекрасный повод к укреплению международных отношений. Так считал один иорданец, известный почти всему миру как Хуссейн, **JY1**. На родине его звали просто – король Хуссейн I.

Испанская королевская чета, король Хуан Карлос (**EA0JC**) и королева Маргарита (**EA4AOR**), тоже, оказывается, завязанные радиолюбители.

Многие международные организации имеют собственные любительские радиостанции: **4U1UN** – международный радиоклуб штаб-квартиры Организации Объединённых Наций (ООН) в Нью-Йорке, США; **4U1ITU** – международный радиоклуб штаб-квартиры Международного Союза Электросвязи (ITU) в Женеве, Швейцария; **4U1VIC** – радиоклуб Европейской штаб-квартиры ООН в Вене, Австрия; **4U1WB** – радиоклуб штаб-квартиры Всемирного Банка в Вашингтоне, США.

На территории Ватикана (Рим, Италия) находится штаб-квартира Мальтийского Ордена, представленная в любительском эфире позывным **1A0KM**.

Ватикан вообще неравнодушен к радиолюбительству: **HV1CN** – «Радио Ватикана»; **HV2VO** – Обсерватория Ватикана; **HV5PUL** – Pontifica Universita Lateranense; наконец, **HV3SJ** – Главное управление Ватикана.

Позывным **TP2CE** пользуется любительская станция при Совете Европы в Страсбурге, Франция.

Не отстают и другие организации, как коммерческие, так и «не очень»: **DK0BMW** – как и следовало ожидать, машиностроительный концерн BMW AG; **N8GMI** – корпорация General Motors; **DP0EPO** – станция Европейского Патентного Офиса; **DK0IPA** – радиоклуб Международной полицейской ассоциации; **GB3BBC** – клубная станция BBC (British Broadcast Corp.);

**K3VOA** – радиоклуб корпорации «Голос Америки»; **W3USS** – радиоклуб Сената США; **K4AF** – радиоклуб Пентагона; и даже **W4CIA** – любительская радиостанция при штаб-квартире ЦРУ.

Оказывается, радиолюбителем был генерал Аугусто Пиночет Угарте (**XQ3GP**), ставший президентом Чили в очень непростые для своей родины годы. Никарагуанец Анастасио Сомоса Дебайле (**YN1AS**) тоже радиолюбитель... хотя в нашей стране его если сейчас и помнят, то только по меткому определению одного советского политического телекомментатора, как *«Сомосу, сидевшего в бункере и тем оттягивавшего свой конец»*.

Среди радиолюбителей много талантливых изобретателей. Один из них, физик-радиоастроном Джо, занялся разработкой программного обеспечения, позволяющего уверенно передавать и принимать сообщения даже тогда, когда уровень основного сигнала оказывается многократно ниже уровня эфирных шумов и помех. Свою разработку он назвал просто: WSJT – Weak Signal, Joe Taylor. Да, это тот самый Джозеф Хотон Тэйлор (**K1JT**), лауреат Нобелевской премии по физике 1993 года.

Ещё один нобелевский лауреат (премия по физике, 2009 год) – Джордж Смит (**AA2EJ**), изобретатель основы основ цифровой фото- и видеосъёмки, CCD-сенсора.

Изобретатель флуоресцентной микроскопии, профессор Стэнфордского университета Уильям Мёрнер (**WN6I**) – лауреат Нобелевской премии по химии 2014 года. Благодаря его открытию стало возможным преодолеть роковой «порог разрешения 0,2 мкм» микроскопии оптической.

Гарольд Бевередж (**W2BML**) в 1917 году изобрел необычную приёмную антенну, впоследствии получившую название по его фамилии. Он также обладатель более 40 патентов, в том числе и на технологию «разнесённого приёма сигналов», позволяющую многократно компенсировать помехи.

Гильермо Гонсалес Камарена (**XE1GC**) изобрёл цветной телевизионный кинескоп (патент 1940 года).

Эйнджел Васкез (**WP3R**) был последним директором Обсерватории Аресибо в Пуэрто-Рико (до 2020 года, когда уникальная установка разрушилась в результате землетрясения). Тогда это был крупнейший радиотелескоп Земли, с помощью которого, в частности велись поиски сигналов внеземных цивилизаций (программа SETI – Search for Extraterrestrial Intelligence).

Рок-музыкант Джо Уэлш, гитарист группы Eagles (помните? *Welcome to the hotel 'California'...*) в эфире известен как **WB6ACU**.

Пилот Джина Егер (**KB6LQR**) совместно с Диком Рутаном (**KB6LQS**) на аэроплане «Вояджер» совершила первый беспосадочный полёт вокруг Земли. Он продолжался девять суток, с 14 по 23 декабря 1986 года.

Среди известных радиолюбителей есть и наши соотечественники: Владимир Чуков (**R3CA**), совершивший неоднократные уникальные экспедиции на полюсы Земли, президент Экспедиционного Центра «Арктика»; Фёдор Конюхов (**ROFK**), путешественник-одиночка, покоритель почти всех горных пиков мира, преодолевший не один кругосветный морской маршрут,

покорявший полюса, президент «Клуба приключений»; Дмитрий Шпаро (**UA3AJH**), на чьём счету неоднократные уникальные экспедиции под эгидой газеты «Комсомольская правда», президент клуба «Приключение».

Известнейший человек, Эрнст Теодорович Кренкель, после эпопеи со спасением затёртого льдами «Челюскина», на котором он был главным радистом, в 1934 году закрепил за собой судовой позывной **RAEM**. Но одновременно он был и радиолюбителем. Как известно, во время войны 1941-1945 годов радиолюбительская практика в СССР была запрещена, а имевшиеся приёмники и (особенно!) передатчики предписывалось «сдать на хранение» в органы НКВД. В марте 1946 года запрет был отменён, и выдача любительских позывных возобновилась. И первый послевоенный позывной **UA3AA** был выдан... Эрнсту Теодоровичу Кренкелю, радиолюбителю из Москвы.

Яков Семёнович Лаповок (**UA1FA**) вошёл в историю как автор конструкции одного из самых неприхотливых любительских трансиверов, и доныне называющегося не иначе, как «трансивер Лаповка». Мне посчастливилось провести с ним QSO: 05.09.2013 40M SSB. К сожалению, 31.05.2014 его не стало... отправив свою QSL-карточку через московское бюро, ответную я так и не получил, уже не успел.

Радиолюбительство объединяет людей с разносторонними техническими увлечениями: учёных, изобретателей, разработчиков, практиков, спортсменов. Главное для радиолюбителей – это эфир. В нём они находят друг друга, не считаясь ни с границами, ни с расстояниями.

# Путь в эфир

## Слушать, слушать и слышать

Перво-наперво следует запомнить: главное в эфире – не говорить, а слушать. И не просто слушать, а слышать! Понимать, что за сигнал звучит в наушниках, разбирать его и адекватно воспринимать содержание передачи. С этого и начнем.

А как начать, если ничего под рукой нет, даже самого завалящего приемника?

Но ведь компьютер есть? – наверное, раз вы это читаете... Подключайте к компьютеру наушники, или включайте звук на планшете/смартфоне... И открывайте страничку по адресу <http://websdr.org>.

Перед вами список Web-SDR приемников, по всей видимости, самый полный на сегодняшний день. Что такое SDR? – Software Defined Radio, радио с программным управлением. Что такое Web-SDR? – радиоприемник, транслирующий звук принимаемого сигнала через Интернет, практически – для любого желающего. Каждый Web-SDR приемник имеет собственный интерфейс, к которому, конечно, надо привыкнуть. И, хотя у различных приемников интерфейсы могут отличаться (и довольно-таки существенно), есть у них и общие черты.

Например, хорошо известный приемник Web-SDR Университета Твенте, Эншеде (Голландия) <http://websdr.ewi.utwente.nl:8901> Перед приемом сигналов приемник надо настроить – задать частоту приёма и выбрать модуляцию сигнала. Вы, конечно, спросите – а какие настройки надо использовать, чтобы услышать что-то осмысленное? Я, конечно, отвечу – те, которые устанавливаются регламентом любительской радиосвязи. Это довольно-таки большой документ, который вы, конечно, сейчас читать не будете. Да, наверное, если и будете читать – сразу во всех хитростях не разберетесь. Поэтому скажу проще – слушайте передачи голосом (строгое название – в телефонной модуляции), начиная с граничных частот диапазонов, постепенно смещаясь от левой (нижней) границы частотного участка вправо, в сторону увеличения рабочей частоты. Итак, по диапазонам: 160м – 1840 (LSB), 80м – 3600 (LSB), 40м – 7060 (LSB), 20м – 14100 (USB), 17м – 18110 (USB), 15м – 21150 (USB), 12м – 24930 (USB), 10м – 28200 (USB).

## О чём говорят радиолюбители

В обывательской среде распространено мнение, что радиолюбителям в эфире говорить не о чем... Если соблюдать все установленные запреты – то и сказать-то нечего. Ну да, конечно – запрещается вести разговоры политической или религиозной тематики, особенно – с использованием ненормативной лексики, тем более – в состоянии наркотического или алкогольного опьянения. Нельзя допускать высказывания экстремистского характера, угрозы применения насилия, оскорбления и клевету. Порицается распространение коммерческой

рекламы, ретрансляция радиовещательных программ, музыкального сопровождения, а также передача посторонних звуков (откровенно не похожих на человеческую речь) в режимах телефонной модуляции. Запрещается передача кодированной информации, не соответствующей общепринятым кодам радиообмена и употребительным сокращениям. Ну и, конечно, не следует использовать радиолюбительский эфир для разглашения государственных тайн (если вы в курсе)...

Да, многое запрещено, не одобряется, порицается и ограничивается всеми возможными способами. Но ведь всё остальное – разрешено! Общаться можно на любые темы, за исключением запретных. Можно найти корреспондентов, с которыми удастся поговорить обо всём, что вас интересует в жизни. С незнакомыми операторами, как правило, говорят о погоде в месте расположения станции, о конструкции и мощности передатчика, об используемых антеннах и их характеристиках. Познакомившись поближе – находят и другие, интересные обоим темы. Но есть и обязательные правила, как строить разговор в эфире.

## Представление/знакомство

Станция, приглашающая откликнуться любого корреспондента, принимающего ее сигнал, передает **«общий вызов»** – **CQ** в телеграфной модуляции, или то же **CQ (СИ-КУ, СИ-КЮ)**, или **«ВНИМАНИЕ – ВСЕМ»**, или **«ВСЕМ-ВСЕМ-ВСЕМ»** в модуляции телефонной. После этого несколько раз (два-три) оператор передающей станции называет собственный позывной, используя в телефонной модуляции финетический алфавит. Завершает сообщение телеграфная посылка **PSE K** или **KN**, либо слова **STANDBY AND LISTENING** или **ПРИЁМ** в телефонной модуляции. После этого передающая станция прекращает передачу, чтобы принять ответы возможных корреспондентов.

Оператор другой станции, желающий провести двустороннюю связь, отвечает, называя позывной вызывающей станции (как правило, однократно), и собственный позывной (два-три раза). В телефонной модуляции позывные передаются побуквенно, с использованием фонетического алфавита. Телеграфная посылка заканчивается **PSE K**, или **KN**; телефонная – **OVER** или **ПРИЁМ**.

## Направленный вызов

Оператор передающей станции может звать не «всех, кто слышит», а конкретную станцию. Тогда вызов звучит по-другому: сначала передается несколько раз (два-три) позывной вызываемой станции, потом (однократно) собственный позывной. Как обычно, телеграфная посылка заканчивается **PSE K**, или **KN**; телефонная – **LISTENING, OVER** или **ПРИЁМ**.

## Обмен рапортами

Оператор, принявший позывной вызывающего корреспондента, должен дать оценку принимаемого сигнала (рапорт). В телеграфной модуляции рапорт (**RST**) дается тремя цифрами, означающими, соответственно: **разбираемость** (от **5** до **1**, по убыванию), **слышимость** (от **9** до **1** по убыванию), и **тон** (от **9** до **1**, от «чистого» тона к «неправильному»). В телефонной модуляции достаточно дать рапорт (**RS**), которым оценивается, соответственно: разбирае-

мость (от 5 до 1, по убыванию), слышимость (от 9 до 1 по убыванию). Всякие прочие оценки рапорта (включая любимые на некоторых территориях «плюс 25 Ди-Би», «громобойно», «погнул стрелку S-метра», «расплавил изолятор антенны», «сжѐг заземление») служат лишь характерным признаком чрезвычайно низкой культуры оператора, не жалающего соблюдать даже простые необременительные, но обязательные для всех правила.

В телеграфе посылка-рапорт начинается позывным вызываемой станции, за которым следует **UR RST ... .. PSE K**, или **UR RST ... .. KN** (точки означают цифры рапорта (**RST**), повторяемого два-три раза). В телефонной модуляции после позывного корреспондента принято говорить **YOUR REPORT ... .. OVER**, или **СЛЫШУ ВАС ... .. ПРИЁМ**.

## Обмен сведениями о станции и операторе

Хорошим тоном считается в начале сеанса связи (особенно, если корреспондент вам незнаком) обменяться данными о местоположениях станций и именах корреспондентов. Перед собственно названием населенного пункта передается код **QTH (КЮ-ТИ-ЭЙЧ, КУ-ТЭ-АШ)**, перед именем **NAME** или **ОПЕРАТОР**; при необходимости передаваемые сведения дублируются в фонетическом алфавите. Не надо забывать начинать передачу **позывным** корреспондента, а завершать – **PSE K, KN** (в телеграфе), или **OVER, ПРИЁМ** (в телефоне).

## А поговорить?

Есть операторы, проводящие двусторонние связи (**QSO**) не для разговоров. Они «собирают» позывные корреспондентов, чтобы потом, получив подтверждение двусторонней связи в виде бумажной **QSL**-карточки, или записи «электронного QSL» (**eQSL**) на одном из популярных серверов, оформить заявку и получить какой-либо диплом. Нет «посторонних» разговоров и во время соревнований... но соревнования легко отличить хотя бы по тому, что участники в ходе **QSO** обмениваются не только рапортами **RST/RS**, но и так называемыми «контрольными номерами».

Другие, наоборот, ищут в эфире корреспондентов для общения. Разговаривать можно на любые темы, за исключением запретных. Главное – не забывать время от времени передавать позывной корреспондента и собственный, как бы «подписывать» проводимую связь...

## Завершение связи

Оператор, закончивший работу с корреспондентом, передает позывные (вызываемый и собственный), потом **SK**, один или несколько раз. В телефонной модуляции – позывные и **END OF QSO, FINISH** или **КОНЕЦ СВЯЗИ**. Именно это даёт всем наблюдающим это **QSO** точное указание, что работа станции с данным корреспондентом в эфире закончена. А наилучшие пожелания (**73**) можно передавать как в конце сеанса, перед окончанием – так и в любое время в ходе сеанса. Никаких ограничений или предписаний на сей счет не существует.

# Первый позывной – наблюдательский

Вопреки распространенному мнению о сложности получения радилюбительского позывного, можно выполнить все необходимые действия буквально «не отрывая ж... (п...) от стула». Конечно, понадобится доступ в Интернет. Ну, и минимальное желание.

Напомню: радионаблюдатели – тоже радиолюбители. И точно так же они работают в эфире (слушают, не включая передатчик), и их деятельность весьма важна для всего сообщества. Не говоря уже о том, что наблюдатели, как и все остальные радиолюбители, могут обмениваться QSL-карточками, заявлять и получать дипломы, и даже участвовать в соревнованиях.

Можно получить позывной наблюдателя, как говорится, «на бумаге»... но для этого придётся найти ближайший радиоклуб, коллективную радиостанцию или отделение официально уполномоченной структуры (в России – СРР). Как минимум, доехать туда, написать заявление и получить удостоверение. Только нужно твердо запомнить: впоследствии этот путь придётся проделывать неоднократно – и для того, чтобы отвезти собственные QSL-карточки для отправки, и чтобы забрать пришедшие вам карточки... За возможность получать бумажные карточки придётся заплатить, за отправку – тоже (пока отправка по России для российских радиолюбителей бесплатна – но запомним это слово «пока»)... отправка же за границу – всегда за деньги. Да и сами карточки тоже надо напечатать, не бесплатно. Не говоря уже о том, что всё это делается медленно, очень медленно, просто невероятно медленно.

Можно ли проделывать всё это быстро и бесплатно? – да, можно. Например, с использованием электронного QSL-обмена. Что для этого надо сделать? – получить позывной, который будут признавать международные серверы, поддерживающие электронный обмен подтверждениями (eQSL). Заметим еще одно важное обстоятельство: наблюдателю не надо сдавать никаких экзаменов.

Для получения позывного наблюдателя отправляйтесь на сервер <http://SWARL.org>, для регистрации прокрутите страничку вниз, до заголовка **Get SWL Call Sign NOW!** Заполните необходимые поля: имя (**First Name**), фамилия (**Last Name**), адрес электронной почты (**Email**). Укажите свое местоположение: страну (**Country**), область, край или республику (**State/Province**), и населенный пункт (**City**). Все данные необходимо вводить, используя только латиницу.

Обратите внимание на рекомендации (текст слева от формы ввода). В случае каких-либо сомнений воспользуйтесь функцией автоматического перевода текста в окне браузера на русский язык.

1. Проверьте написание имени, фамилии, точность указания адреса электронной почты и другой информации.
2. Помните, что на выдачу сертификата требуется время (до трех недель). Обычно – всё же быстрее, ответ приходит в течение пары дней.
3. Поля, обведенные синей рамкой (и отмеченные звездочкой) – обязательны для заполнения.

Позывной наблюдателя будет выдан по принципу «первый не занятый для указанных страны и региона», вы сможете скачать сертификат на этот позывной, с вашими именем и фамилией. Этот сертификат пригодится в будущем, при регистрации на международных серверах QSL-обмена.

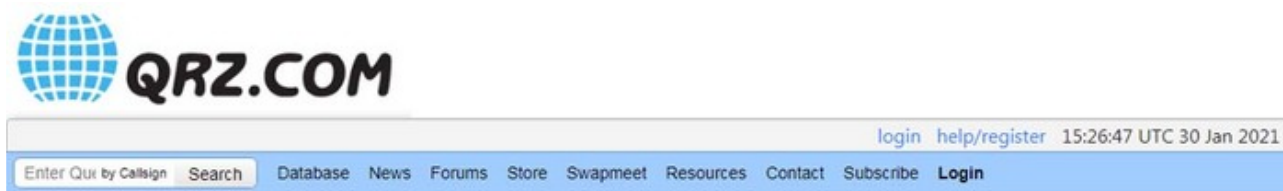
После заполнения необходимых полей нажмите кнопку **(Preview application)**. Еще раз проверьте передаваемые данные заявки. Для отправки заявки на обработку нажмите **(Send application)**.

Уведомление о выданном наблюдательском позывном придет на указанный вами в заявке адрес электронной почты.

## Некоторые полезные сайты

Ну вот, наконец-то первый наблюдательский позывной зарегистрирован... Наверное, теперь о вашем существовании станет известно всему радиолюбительскому сообществу?

К сожалению, это не так. Точнее, не совсем так. Ваша известность напрямую связана с тем, на каких общедоступных ресурсах (веб-сайтах) вы зарегистрированы... и в каких справочниках и базах данных фигурирует ваш позывной. Поэтому перечислю несколько полезных сайтов, на которых очень рекомендую зарегистрироваться. Не для того, чтобы потешить собственные амбиции – а для облегчения другим радиолюбителям в поиске информации о вас и вашей станции.



Адрес в Интернет: <http://qrz.com>

Самая полная на сегодняшний день база данных радиолюбительских позывных.

### Что даёт регистрация

- доступ к огромному онлайн-справочнику радиолюбителей (поиск по позывному);
- возможность загрузить свой аппаратный журнал;
- возможность получения подтверждений QSO/SWL через онлайн-журнал;
- автоматический зачёт QSO/SWL для получения наград.

Награды существуют в электронном виде. Бесплатно выдаются вот такие стикеры:



Кроме стикеров есть еще и сертификаты... но для получения возможности их оформить и скачать придется заплатить деньги.

### Что спрашивают при регистрации

Потребуется ввести свой позывной (Your callsign) и адрес электронной почты. Потом дать ответ на вопрос антиспам-системы. После этого появится кнопка [Register]. Нажав на неё, вы начнете процедуру регистрации учётной записи, на указанный адрес электронной почты придёт письмо со ссылкой подтверждения регистрации. Не забудьте после активации учётной записи заполнить данные профиля!



Адрес в Интернет: <http://qrz.ru>

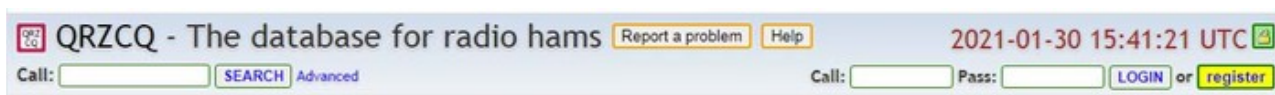
Наиболее полный российский справочник по позывным и их владельцам.

### Что даёт регистрация

- доступ к данным справочника радиолюбителей (поиск по позывному);
- автоматизированный доступ (через API) к справочнику для ваших программ.

### Что спрашивают при регистрации

Нужно будет ввести адрес электронной почты, пол (М/Ж), страну, имя, пароль – это обязательно. По желанию – дату рождения, фамилию, город и контактный телефон. Страничка регистрации доступна на русском языке, так что трудностей возникнуть не должно.



Адрес в Интернет: <http://qrzcq.com>

Удобная база данных (справочник) и онлайн-аппаратный журнал.

### Что даёт регистрация

- доступ к ряду дополнительных полезных функций;
- возможность загрузить свой аппаратный журнал;
- возможность поиска и исключения дублирующих записей журнала;
- резервное хранилище журнала, удобное при восстановлении утраченных данных журнала.

## Что спрашивают при регистрации

Кто вы – HAM (оператор) или SWL (наблюдатель), ваш позывной, полное имя (то есть имя и фамилия), адрес электронной почты, пароль. Есть возможность переключить интерфейс на использование русского языка, но все поля рекомендуется заполнять только на латинице.



Адрес в Интернет: <http://HamQTH.com>

Большой и очень надежный справочник по позывным и их владельцам.

## Что даёт регистрация

- возможность загрузки своего аппаратного журнала;
- получение полных данных о позывном и его владельце в выдаче поискового запроса;
- автоматизированный доступ (через API) к справочнику для ваших программ.

## Что спрашивают при регистрации

Позывной (your callsign), полное имя и фамилию (your name), местоположение вашей станции (your QTH), страну, адрес электронной почты и пароль. Все поля надо заполнять, используя исключительно латиницу.



Адрес в Интернет: <http://clublog.org>

Популярный портал, предоставляющий удобные сервисы для «охотников за DX-ами».

## Что даёт регистрация

- информирование о проводящихся в данное время и готовящихся в будущем DX-педиях (выездах радиолюбителей в «редкие» страны);
- возможность загрузки своего аппаратного журнала;
- отслеживание поступающих подтверждений (QSL) зарегистрированных на сайте QSO/SWL;
- доступ к сервису OQRS – Online QSL Request (онлайн-заказ QSL-карточек от корреспондентов).

## Что спрашивают при регистрации

Полное имя и фамилию (your full name), адрес электронной почты (your email address) и пароль. Все поля надо заполнять, используя исключительно латиницу. Код активации учётной записи высылается на указанный адрес электронной почты, после активации можно заполнить профиль пользователя; позывной (возможно, несколько позывных) указываются на закладке Callsigns.



Адрес в Интернет: <http://hrdlog.net>

Один из самых интересных сервисов – все ваши корреспонденты на карте мира. И ещё – выставка ваших дипломов, которую могут посмотреть все желающие.

## Что даёт регистрация

- возможность загрузки своего аппаратного журнала;
- функцию автоматической генерации карты мира с отметками положения корреспондентов;
- возможность загрузки изображений полученных наград (дипломов) для всеобщего обозрения;
- возможность скачивания изображений QSL-карточек, подтверждающих QSO/SWL.

## Что спрашивают при регистрации

Тип вашей лицензии (HAM radio / SWL), ваш позывной (callsign), пароль.



Адрес в Интернет: <http://eQSL.cc>

Сервер, предоставляющий максимально полный набор функций работы с eQSL – цифровыми подтверждениями, электронными QSL.

## Что даёт регистрация

- возможность загрузки своего аппаратного журнала;
- доступ к поступающим подтверждениям загруженных на сайт QSO/SWL;
- возможность просмотра и скачивания электронных QSL в виде «картинок»;

- выбор дизайна собственных электронных QSL;
- информирование заинтересованных радиолюбителей о загрузках ваших журналов на сервер.

### Что спрашивают при регистрации

Ваш позывной (callsign), тип лицензии (Licensed amateur / SWL), страна (по списку DXCC). На указанный адрес электронной почты будет выслан код активации, который вы сможете использовать на следующем шаге, при задании пароля к вашей учётной записи. Не забудьте выслать в службу поддержки сайта изображение вашего сертификата наблюдателя или скан радиолюбительской лицензии для получения статуса AG (Authentication Guaranteed) – тогда загружаемые вами QSO/SWL будут полезны другим пользователям при подсчете результатов выполнения требований дипломов.



Адрес в Интернет: <http://LoTW.ARRL.org>

Сервис Всемирного аппаратного журнала ARRL (American Radio Relay League).

### Что даёт регистрация

- доступ к всемирно признанному сервису электронных подтверждений;
- возможность выполнять условия и получать престижные награды (дипломы).

### Что спрашивают при регистрации

Процедура довольно сложная. Начнем с того, что этот сервер предназначен для операторов, проводящих двусторонние связи (QSO), загрузка данных наблюдателей – невозможна. При наличии радиолюбительской лицензии сначала придётся зарегистрироваться на сайте ARRL, выслать (бумажной почтой!) сканы/копии требуемых документов, запросить сертификат электронной подписи и дожидаться его получения... После этого выполнить еще несколько обязательных шагов, строго следуя инструкциям. И тогда – влиться в сообщество пользователей LoTW (Logbook of The World)... выполнить требования диплома DXCC, получить его и с гордостью продемонстрировать коллегам по увлечению.

# Букварь радиолюбителя

## Координаты (локатор)

Если вас просят указать grid locator (QRA, WW LOC) – надо ввести 4-х (лучше 6-ти) значный буквенно-цифровой код, определяющий в компактной записи географическую широту и долготу вашего QTH. Воспользуйтесь для этого подходящим сервисом (например, вот этим – <http://qth.herokuapp.com>), просто найдите и укажите мышью населенный пункт, в котором вы живете / находитесь. Слева вверху вы найдете требуемый 6-значный код. Запомните его и вводите всякий раз, когда требуется.

## Позывной сигнал опознавания

Как узнать радиолюбителя в эфире? Конечно, по **позывному сигналу опознавания** (ПСО), который чаще называют просто **позывным**. В коротком буквенно-цифровом позывном закодировано очень многое: страна (государство), на чьей территории находится радиостанция, регион (округ, область) внутри страны, а также индивидуальность самого радиолюбителя.

Современные радиолюбительские позывные состоят из префикса страны (чаще всего буквы, но могут быть и буквенно-цифровые сочетания), номера района (всегда одна цифра), и индивидуального суффикса (всегда только буквы). Для специальных позывных допускается использование непрерывной последовательности цифр вместо одной цифры обозначения района, и в этом случае принадлежность специального позывного к какому-то определенному району не оговаривается.

Использование буквенно-цифровых префиксов для обозначения стран регулируется Рекомендациями Европейского совещания почтовой и телекоммуникационной служб (Conference of European Post and Telecommunications, CEPT) – сам документ доступен в Интернет: [Рекомендации T/R 61-01](http://docdb.cept.org/download/2ae38a89-e58a/TR6101.pdf) (в формате PDF<sup>1</sup>). Нет необходимости полностью воспроизводить его здесь.

Вот примеры позывных, образованных на основании рекомендаций CEPT:

UA0KX	UA (Россия, ранее – СССР)	KX	обычный позывной (2x2)
B2AA	B (Китай)	AA	Обычный позывной (1x2)
K2N	K (США)	N	Специальный позывной (1x1)
A22A	A2 (Ботсвана)	A	Обычный позывной (2x1)
I2000X	I (Италия)	X	Специальный позывной (1x5)
4X4AAA	4X (Израиль)	AAA	Обычный позывной (2x3)
3DA0RS	3DA (Эсватини, быв. Свазиленд)	RS	Обычный позывной (3x2)

<sup>1</sup> <http://docdb.cept.org/download/2ae38a89-e58a/TR6101.pdf>

Во второй колонке таблицы выделены префиксы стран, в третьей – индивидуальные суффиксы.

Во время путешествий, когда радиостанция с оператором, имеющим лицензию CEPT, находится на территории другой страны, используются дополнительные префиксы, отделяемые от основного позывного знаком / (в телеграфе), **SLASH, STROKE** или **ДРОБЬ** (в телефоне). Так, префикс **G/** означает работу с территории Англии, **F/** – Франции, **UR/** – Украины. Некоторые страны могут устанавливать дополнительные требования к таким префиксам. Например, в России обладатели «полной» лицензии CEPT должны использовать префикс **RA/**, а владельцы лицензии «новичка» (CEPT Novice) – префикс **RC/**. Иногда вместо префикса страны указывают префикс территории (включая номер района). Это особенно удобно тогда, когда территория страны слишком велика, чтобы можно было однозначно установить по префиксу хотя бы приблизительное расположение станции (в России это, как ни странно, регулирующими органами не поощряется). Мне доводилось работать со станциями-путешественниками с территорий **IA5, ID9, W4, OD5, OH1, OH5, SM2, SM6, SV1** и других... В редких случаях, когда радиолюбитель работает в эфире, используя оборудованную позицию другой станции, он в знак признательности сообщает об этом в передаваемом префиксе, например: **NU3C/RN3AC**. Бывает, что информация о стране передается не до основного позывного, а после – такое, в принципе, допускается... хотя и порождает некоторые проблемы во время приёма и распознавания такого сигнала.

Дополнительная информация, передаваемая также «через дробь» после основного позывного, говорит об особых условиях работы станции:

/O ... /9	Работа не из «своего» района	W1WW/6
/P	Работа в полевых условиях (автономное питание)	IT9SO/P
/M	Работа в движении (автомобиль, речное судно)	UX4IAP/M
/MM	Работа с борта морского судна	OE6XMF/MM
/AM	Работа с борта воздушного судна (аэростата)	RZ5D/AM
/S	Работа с борта космического объекта	RS0MIR/S
/A	Работа из альтернативной локации	PI4DLZ/A
/B	Работа в режиме радиомаяка	RC3C/B
/N	Обучение новичка под наблюдением оператора	RK0AAA/N
/QRP	Работа малой мощностью (до 5 Вт)	RX3AVD/QRP
/QRPP	Работа сверхмалой мощностью (до 1 Вт)	R0AS/QRPP

Все «дробь» можно сочетать с любой комбинации, а также – в любом порядке, если это не приводит к очевидным противоречиям (таким, как **/QRPP/QRP** или **/P/M**).

В редких случаях можно встретить и другие «дробь». Так, радиолюбители, размещающие станции непосредственно на маяках или вблизи них используют дополнительно к позывно-

му /LH (Light House). Такое дополнение нигде официально не зафиксировано – но ведь используется же...

Позывной несет в себе и другую информацию. Так, в России по позывному можно определить категорию радиолюбительской лицензии. Категория не говорит ничего о культуре либо квалификации владельца позывного, но ограничивает допустимую мощность излучения станции, а также разрешает (или не разрешает) работу в определенных участках радиолюбительских диапазонов. К первой категории относятся все четырехзначные позывные, а также позывные с суффиксом из двух букв. Позывные с суффиксом из трех букв (если их префикс не **UB**, **UC** или **UD**) соответствуют второй категории. Позывные с префиксом **UB**, **UC** или **UD** выдаются в третьей категории. Наконец, позывные с четырьмя буквами суффикса (вида **R#????**) соответствуют четвертой категории, для которой работа в КВ диапазонах не разрешается. Есть еще и специальные позывные, выдаваемые на ограниченный период использования, но их образование не зависит от категории оператора.

Среди всех российских позывных выделяется один, принадлежавший человеку-легенде, радисту-полярнику Эрнсту Теодоровичу Кренкелю (1903-1971) – **RAEM**. Ежегодно в конце декабря этот позывной можно услышать в эфире, во время проведения международного Мемориала Э.Т.Кренкеля, и только в телеграфной модуляции. Провести радиосвязь с такой станцией (и получить карточку-подтверждение) считается в радиолюбительской среде большой-большой удачей.

## Фонетический алфавит

А	Б	В	Г	Д	Е	Є	Ж	З	И	І	Ї	Ћ	К	Л	М	
Азъ	Богъ	Вѣдъ	Глаголю	Добро	Есть	Есмь	Животъ	Зело	Земля	Иже	Іженъ	Їнть	Ге зъ	Како	Люде	Мысли
Н	О	П	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы		
Нашъ	Онъ	Поконъ	Рши	Слово	Тѣ зъ	Укъ	Фе зъ	Хъ зъ	Отъ	Пи	Чъ зъ	Ша	Ща	Е зъ	Е зы	
Ь	Ѣ	Ю	Ѡ	Ѳ	Ѵ	Ѷ	Ѹ	Ѻ	Ѽ	Ѿ	ѿ	ѻ	ѽ			
Е зъ	А зъ	Ю зъ	А зъ	Э зъ	О зъ	Е зъ	О зъ	Ѧ зъ	О зъ	К зъ	П зъ	Д зъ	И зъ			

Да, это и есть фонетический алфавит – привычная нам кириллица. «**Аз – Боги – Веди – Глаголю – Добро – Есть – Есмь – Живот – Зело – Земля - ...**» Испокон веков так запоминали буквы и их последовательность в алфавите.

И ещё – надёжнее. С тех пор, как люди заметили, что слушающий не всегда точно воспринимает то, что говорит ему говорящий – понадобилось в особо ответственных случаях «диктовать по буквам». То есть передавать каждую букву не собственно буквой, а характерным словом, известным и говорящему, и слушающему. Да, получается чуть дольше – зато и путаницы меньше!

Для того, чтобы передавать и принимать важную информацию с максимальной надежностью и достоверностью, используется фонетический алфавит. А какая информация в радиосвязи самая важная? – конечно, позывные корреспондентов.

Современные позывные записываются буквами латинского алфавита и арабскими цифрами. Важно запомнить, что обе станции, передающая и принимающая, в начале сеанса связи

должны обмениваться позывными. Позывной вызываемой станции традиционно передается первым, за ним передается позывной вызывающей станции. Бывает, что передающая станция работает «на общий вызов», тогда она передает только свой позывной, приглашая откликнуться любую другую станцию, принимающую этот сигнал.

Общепринятым является **международный фонетический алфавит**, в котором каждой букве **латинского** алфавита соответствует одно слово:

A	<b>ALFA</b>	<b>А</b> ль-ФА	N	<b>NOVEMBER</b>	НО-В <b>Е</b> М-БЕР
B	<b>BRAVO</b>	БР <b>А</b> -ВО	O	<b>OSCAR</b>	<b>О</b> С-КАР
C	<b>CHARLY</b>	Ч <b>А</b> Р-ЛИ	P	<b>PAPA</b>	П <b>А</b> -ПА
D	<b>DELTA</b>	ДЕ <b>Л</b> -ТА	Q	<b>QUEBEC</b>	КВЕ-Б <b>Е</b> К
E	<b>ECHO</b>	<b>Э</b> -КО	R	<b>ROMEO</b>	Р <b>О</b> -МЕ-О
F	<b>FOXTROT</b>	Ф <b>О</b> КС-ТРОТ	S	<b>SIERRA</b>	СЬ <b>Е</b> Р-РА
G	<b>GOLF</b>	Г <b>О</b> ЛЬФ	T	<b>TANGO</b>	ТА <b>Н</b> -ГО
H	<b>HOTEL</b>	ХО-Т <b>Е</b> Л	U	<b>UNIFORM</b>	<b>Ю</b> -НИ-ФОРМ
I	<b>INDIA</b>	<b>И</b> Н-ДИ-А	V	<b>VICTOR</b>	В <b>И</b> К-ТОР
J	<b>JAPAN</b>	ДЖА-П <b>А</b> Н	W	<b>WHISKEY</b>	В <b>И</b> С-КИ
K	<b>KILO</b>	К <b>И</b> -ЛО	X	<b>X-RAY</b>	<b>Э</b> КС-РЭЙ
L	<b>LIMA</b>	ЛИ-М <b>А</b>	Y	<b>YANKEE</b>	<b>Я</b> Н-КИ
M	<b>MIKE</b>	МА <b>И</b> К	Z	<b>ZULU</b>	З <b>У</b> -ЛУ

Во второй колонке этой таблицы выделены буквы, которым соответствуют слова фонетического алфавита. В третьей колонке (специально для тех, кто сомневается в правильном произношении этих слов) приведена упрощённая русская транскрипция, выделены слоги, на которые падает ударение. Ну, чтобы было заметнее – ещё и гласные сделаны заглавными.

Радиолюбители России и ряда других стран, для которых русский язык не является иностранным, используют собственную версию фонетического алфавита, построенного на соответствиях слов буквам кириллицы. Однако, поскольку передавать-то приходится в первую очередь информацию о позывных (а в них, повторяю, букв кириллицы нет, только латиница) – приходится «держать в голове» еще и соответствия русских букв и слов с латинскими буквами. Кто-то считает, что так проще...

A	А	<b>А</b> НТОН	K	К	<b>К</b> ОНСТАНТИН	U	У	<b>У</b> льяНА
B	Б	БОРИС	L	Л	<b>Л</b> ЕОНИД	V	Ж	<b>Ж</b> УК
C	Ц	<b>Ц</b> ЕНТР	M	М	<b>М</b> АРИЯ	W	В	<b>В</b> АСИЛИЙ
D	Д	<b>Д</b> МИТРИЙ	N	Н	<b>Н</b> ИКОЛАЙ	X	Ь	З <b>Н</b> АК
E	Е	ЕЛЕНА	O	О	<b>О</b> ЛЬГА	Y	Ы	ИГРЕК
F	Ф	<b>Ф</b> ЁДОР	P	П	<b>П</b> АВЕЛ	Z	З	<b>З</b> ИНАИДА
G	Г	ГАЛИНА	Q	Щ	<b>Щ</b> УКА	–	Ш	<b>Ш</b> УРА
H	Х	<b>Х</b> АРИТОН	R	Р	<b>Р</b> ОМАН	–	Э	<b>Э</b> ДУАРД
I	И	<b>И</b> ВАН	S	С	<b>С</b> ЕРГЕЙ	–	Ю	<b>Ю</b> РИЙ
J	Й	КРАТК <b>И</b> Й	T	Т	<b>Т</b> АМАРА	–	Я	<b>Я</b> КОВ

Часть букв кириллицы не имеет аналогов в латинице – ну, что делать... Их ведь всё равно надо передавать и принимать. Ведь не одними только позывными станций наполнен эфир. Не следует думать, что подобный подход (преимущественно имена вместо набора разных слов) характерен только для России и стран бывшего СССР. Польские радиолюбители, например, проводя двусторонние связи между собой, также предпочитают вместо абстрактного набора слов использовать более привычные слуху польские имена. Однако при работе с корреспондентами из других стран они легко переходят на общепринятый международный алфавит.

## Q-коды и их значение

**Q-коды** – это специальные трехбуквенные сообщения, обязательно начинающиеся со знака **Q**. Используются весьма широко, как в коммерческой радиосвязи, так и в радиолюбительской практике. **Q-коды** чем-то напоминают иероглифическую письменность – один знак (трехбуквенное сочетание) может нести смысл довольно длинного текста. Появление модификатора рядом со знаком изменяет его смысл (так добавление знака **?** меняет содержание закодированной фразы, превращая утверждение в вопрос).

Оригинальные Q-коды были разработаны около 1909 года, по поручению Правительства Великобритании и предназначались для использования судами британского флота и станциями береговой службы (видимо, поэтому в их составе много специфически морских запросов и ответов). В международную практику Q-коды были введены решением 3-го Международного совещания по радиотелеграфии в Лондоне (документ подписан 5.07.1912 и вступил в силу 1.07.1913). В первой редакции документа были объявлены всего 12 Q-кодов.

В дальнейшем таблица Q-кодов была значительно расширена. Отдельные группы кодов являются зарезервированными для специальных целей: **QAA-QMZ** для аэронавигации (Международная организация гражданской авиации, ICAO), **QNA-QNZ** для Американской лиги радиооператоров (ARRL), **QOA-QQZ** для морской навигации (Мобильная морская служба, MMS), **QRA-QUZ** для широкого применения (под эгидой Международного союза электросвязи, ITU). Коды **QVA-QZZ** специально под какие-либо цели не резервировались. Желающие могут поискать и почитать о Q-кодах дополнительно – например, в [Википедии](#).

В первую очередь радиолюбителю (оператору, наблюдателю) следует выучить наиболее употребительные коды:

QSO?	Можете связаться непосредственно с ... ?
QSO	Могу связаться непосредственно с ...
QRZ?	Кто меня вызывает?
QRZ	Вас вызывает ...
QSL?	Можете подтвердить приём?
QSL	Подтверждаю приём
QTH?	Можете сообщить своё местоположение?
QTH	Моё местоположение ...

QRM?	Есть ли помехи от других станций?
QRM	Испытываю помехи от других станций
QRN?	Есть ли атмосферные помехи?
QRN	Испытываю атмосферные помехи
QSB?	Есть ли замирание сигнала?
QSB	Наблюдаю замирание сигнала
QRT?	Должен ли я прекратить передачу?
QRT	Прекращаю передачу
QSY?	Должен ли я сменить частоту?
QSY	Перехожу на частоту ...

Обратите внимание, как меняется смысл кодовой фразы при добавлении к трем буквам Q-кода вопросительного знака.

Следующие коды также используются в радиолобительской практике, однако их применение не столь распространено (приводятся только утвердительные сообщения, построение и смысл вопросительных сообщений аналогичен описанному чуть выше):

QCX	Мой полный позывной
QCZ	Вы нарушаете правила радиообмена
QLK	Реагируйте быстрее на мои запросы
QRA	Моя станция называется ...
QRB	Приблизительное расстояние между нами ...
QRG	Точная частота ...
QRH	Ваша частота меняется
QRL	Я занят, прошу не мешать
QRO	Увеличьте мощность передатчика
QRP	Уменьшите мощность передатчика
QRQ	Передавайте быстрее
QRS	Передавайте медленнее
QRX	Подождите, я вас вызову
QSM	Повторите последнее сообщение
QST	Слышу вас, работайте телефоном
QTC	Имею сообщение для вас
QXX	Замените оператора

Существуют и так называемые «потерянные», или **неофициальные Q-коды**. Наиболее полный их список можно найти на сайте [zerobeat.net](http://zerobeat.net), здесь приводится несколько сокращен-

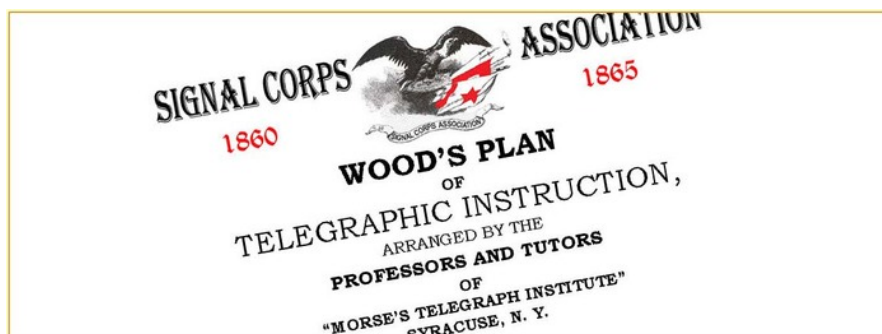
ный по сравнению с оригинальным набор кодов, сопровождаемый переводом кодовых фраз на русский:

QAS	Говорю же – <i>из задницы!</i>
QBA	У меня нереально большая антенна!
QBO	Не дружи с этим деятелем
QBS	Ваша антенна <i>загажена</i> птицами
QCW	Я буду свистеть морзянкой на FM (SSB)
QET	Меня срочно вызывают с другой планеты
QEW	Не могу разобрать – надо почистить уши
QHI	Только зашёл поприветствовать, сейчас уйду
QKB	На моей рации есть ... ручек и кнопочек
QKN	Я умею пользоваться ... ручками и кнопочками моей рации
QLF	Работаю в эфире <i>левой пяткой</i>
QOF	Да, я – <i>старый пердун</i>
QOK	Ваша последняя передача – <i>чики-поки</i>
QPM	Ваш сигнал похож на мурлыканье
QRC	Внимание – в эфире балабол
QWC	Мне надо сходить <i>в туалет</i>
QZZ	Я уснул на микрофоне

По всей видимости, среди радиолюбителей количество людей, наизусть знающих полную официальную таблицу Q-кодов, исчисляется единицами. Слушая эфир, вы сами заметите, какие Q-коды применяются при реальных радиосвязях. Заучивать ли обширные таблицы из официальных источников – решать вам.

## Код 73. Ему уже больше 150 лет...

Да-да. Тому самому коду 73, которым большинство радиолюбителей заканчивают сеанс двусторонней связи. При этом очень многие убеждены, что «по правилам» двустороннюю связь (QSO) надо заканчивать именно этим кодом, и, пока он не прозвучал, QSO не считается завершенным! Жаль, конечно, но – придётся их разочаровать. Сильно разочаровать...



Перед вами – титульный лист документа, выпущенного в 1864 году Телеграфным институтом Морзе... Именно в этом документе впервые появляется таблица цифровых кодов (так называемого «Кода 92»), рекомендованных всем телеграфистам компании Western Union для сокращения служебных сообщений – замены целых фраз на короткие цифровые коды. Сам «Код 92» был разработан к 1859 году, и включал в себя следующие сообщения:

1	Подождите минутку	26	Заземлите линию
2	Весьма важно	27	Приоритет: весьма важно
3	Который час?	28	Вы меня принимаете?
4	Куда мне направляться?	29	Запечатать в конверт
5	Для меня есть поручения?	30	Больше ничего – конец
6	Я готов	31	Приказ поезду по <i>Форме 31</i>
7	Вы готовы?	32	Я понял, что должен ...
8	Прекратите передачу	33	Ответ оплачен
9	Приоритет: вызов шефа	34	Сообщение всем служащим
10	Освободите линию	35	Отвечайте моим сигналом
12	Вам понятно?	37	Всем заинтересованным
15	Передача для вас и прочих	39	Важно, сквозная передача
17	Здесь молнии	44	Ответьте оперативно
18	В чём проблема?	55	Важно
19	Приказ поезду по <i>Форме 19</i>	73	Наилучшие пожелания
21	Перерыв на обед	77	Для вас есть сообщение
22	Проверка линии	88	Поцелуй с любовью
25	Занят на другой линии	91	Сообщение руководителя

Однако в редакции Вуда (1864 год) смысл многих числовых кодов поменялся – видно, как телеграф постепенно становится «рабочим инструментом» по управлению не только сообщениями как таковыми, но и железнодорожным движением. Отныне рельсы и телеграфные провода будут идти вдаль «рука об руку»:

1	Подождите минутку
2	Сообщите точное время
3	Отвечайте немедленно
4	Куда мне направляться?
5	Не мешайте
6	Я готов
7	Не знаю
8	Занят на другой линии
9	Отвечайте быстро и точно
10	К вам прибыл поезд ... ?
11	Последнее вами принято?
12	Когда отправили поезд ... ?
13	Доложите отправление поезда
14	Передавайте аккуратнее
15	Лучше разделяйте слова
16	Какова погода?
19	Сколько вагонов в поезде ... ?
20	Я пойму
21	Получите оплату доставки

22	Оплачено отправителем
23	Сообщение для всех офисов
24	Есть что-нибудь для меня?
25	Передавайте точно
26	Передавайте алфавит
27	Отключите заземление
28	Вы приняли сообщение?
29	Сообщите плату отправителя
30	Конец
31	Вы поняли сообщение?
32	Я понял, что ...
33	Вручить только адресату
34	Продолжайте по готовности
35	Соедините линию напрямую
36	Запросите оплату ответа
37	Запрос предоплаты ответа
43	Ответ оплачен отправителем
73	Наилучшие пожелания

Сегодня уже никто, наверное, не заглядывает в пожелтевшие от времени таблицы 150-летней давности. Часть кодов уже настолько давно не применяется, что радиолюбители даже не подозревают об их существовании и назначении...

Что же сейчас, в XXI веке, можно услышать в эфире? Ну, конечно – **73**! Еще (в сеансах с операторами-женщинами) **88**, сохранившее свой первоначальный смысл. Значение кода **55** изменилось – теперь он означает крепкое рукопожатие. Да и код **44** «приватизирован» операторами, работающими по программам Всемирного фонда дикой природы (WFF), которые когда-то посчитали, что **fourty four** соответствует аббревиатуре **FF**. Есть еще редко используемое «ругательство» **99**, означающее «Не желаю с вами работать!» Наверное, произошло от созвучия **nine-nine** (англ.) с **nein-nein** (нем.), что означает «нет – нет!» Да, пожалуй, и всё...

Остается вопрос: а как же заканчивать сеанс связи, если не передачей **73**? Очень просто – есть сокращение **SK** – «связь кончаю». Четко и определенно. Что, конечно, не отменяет возможности пожелать корреспонденту в конце сеанса всего самого наилучшего.

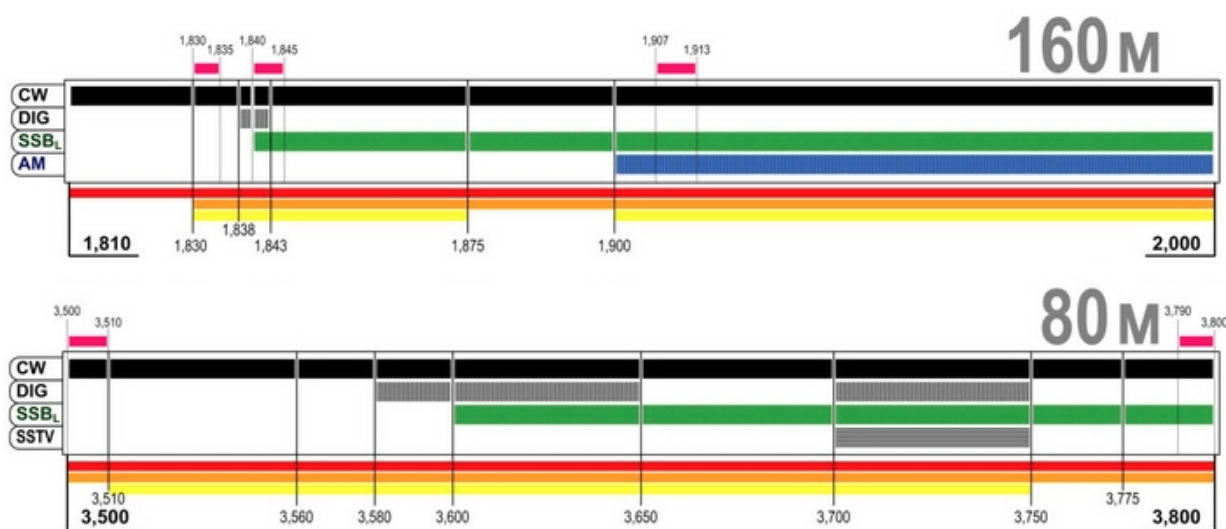
## Диапазоны и частотный план

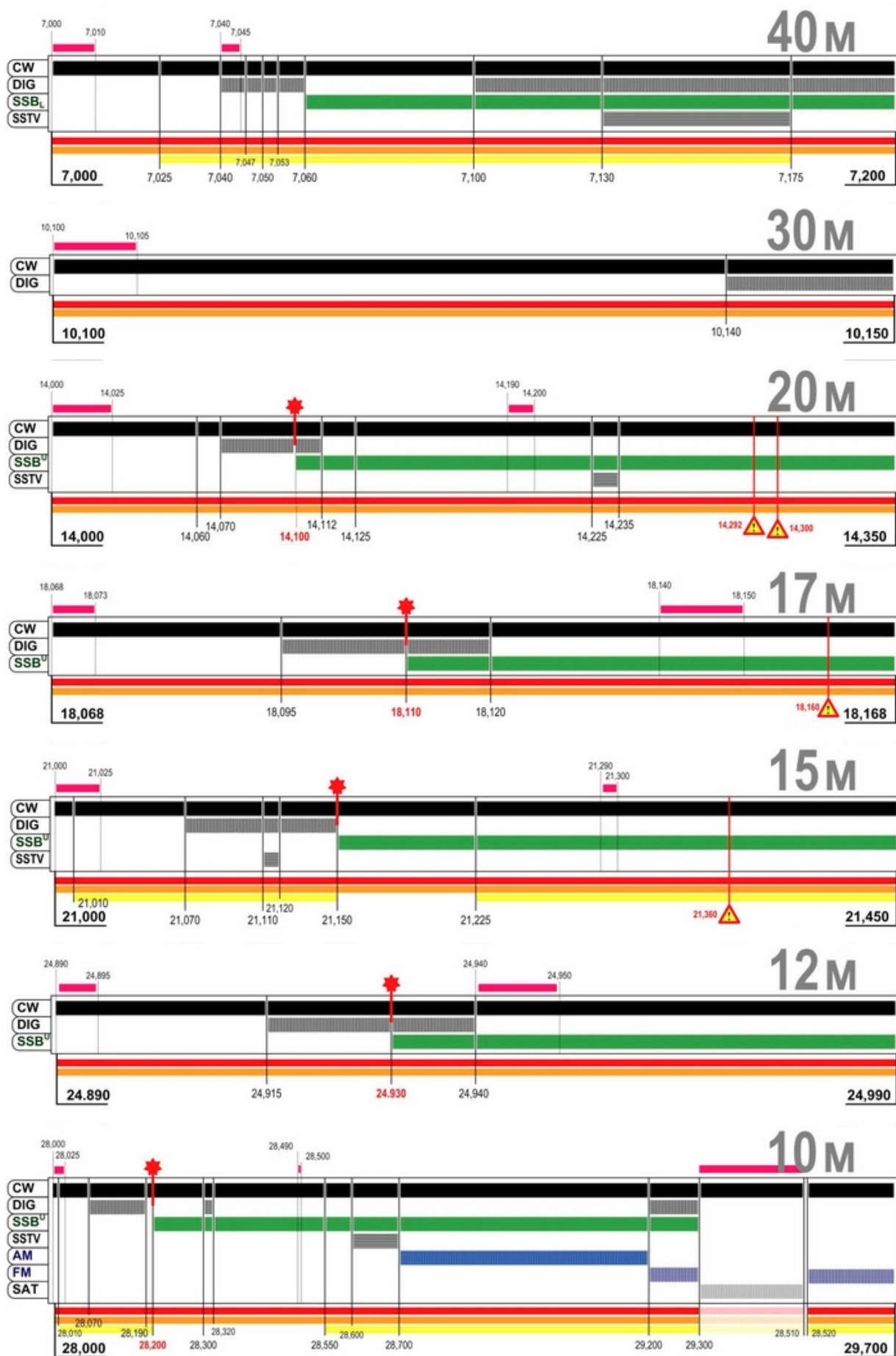
Сначала – немного официальной информации, в максимально сжатом изложении. За подробностями желающие могут обратиться к официальным документам, размещаемым на сайтах соответствующих организаций.

Работа радиолюбителей в эфире разрешается, вообще говоря, не всяким видом модуляции и не на любой частоте. Основные правила использования радиочастот устанавливает Международный союз электросвязи (МСЭ, ITU), уполномоченный на то Организацией Объединенных Наций (ООН, UN). На основании этих правил выпускаются рекомендации Международного союза радиолюбителей (IARU). Территория всего мира делится на несколько регионов, частотные планы которых могут различаться. Россия традиционно относится к *Региону 1*. Слушая эфир, сигналы радиолюбительских станций можно найти на частотах, определяемых именно рекомендациями IARU.

С учетом правил ITU и рекомендаций IARU законодательное регулирование выделения частот радиолюбительской службе осуществляет Государственная Комиссия по радиочастотам (ГКРЧ). На территории Российской Федерации запрещается использование радиолюбителями (имеющими соответствующие лицензии и передающую аппаратуру) частот и модуляций, не указанных в решениях ГКРЧ.

В документах частотные планы описываются таблицами, разбираться в содержании которых – отдельная непростая задача. Для практических целей удобнее использовать графическое представление таких планов. Для удобства планы разбиты по диапазонам (здесь – только КВ-диапазоны, используемые в России). Частоты на планах указаны в мегагерцах (MHz). Допустимые частотные участки для заданных видов модуляции (слева) выделены цветными полосками (красная – для станций I категории, оранжевая – для станций II категории, жёлтая – для станций III категории). Сверху звездочками отмечены частоты, выделенные для радиомаяков, а малиновыми полосами – участки диапазона, на которых действуют дополнительные предписания и/или ограничения. Снизу знаком «внимание» отмечены частоты, используемые для радиообмена аварийных служб.





Обратите внимание – передача **телеграфом** (CW) разрешена практически на любой частоте любого радилюбительского диапазона. А вот передача **телефоном** (AM, FM, SSB) допуска-

ется только в пределах специально отведенных для этого интервалах частот. Для **цифровых** видов модуляции выделенные участки еще меньше, чем для аналоговых.

Теперь вы знаете, на какие частоты нужно настраивать приемник, чтобы точно «поймать» сигналы радилюбительских станций – и не просто «поймать», но услышать, разобрать и понять!

Для любителей наблюдения работы вещательных радиостанций полезным будет узнать границы диапазонов, согласованные на уровне Международного союза электросвязи (частота в килогерцах, kHz):

- Длинные волны (**ДВ, LW**): 144 – 415
- Средние волны (**СВ, MW**): 520 – 1602
- Короткие волны (**КВ, SW**): 2300 – 2495 (**120m**), 3200 – 3400 (**90m**), 3900 – 4000 (**75m**), 4750 – 5060 (**60m**), 5900 – 6200 (**49m**), 7100 – 7450 (**41m**), 9500 – 9900 (**31m**), 11600 – 12100 (**25m**), 13570 – 13870 (**22m**), 15100 – 15800 (**19m**), 17480 – 17900 (**16m**), 18900 – 19020 (**15m**), 21450 – 21850 (**13m**), 25600 – 26100 (**11m**)

# Подтверждения

Подтверждения состоявшихся двусторонних связей (QSO) либо радионаблюдений (SWL) – давняя традиция радиолюбительства. Я бы не стал однозначно утверждать, что отправка QSL – «священный долг и почётная обязанность» каждого, кто работает в эфире. Однако QSL-обмен – это настолько давняя традиция радиолюбительства, что остаётся только сожалеть, оценивая нынешние тенденции к максимальным затруднениям и препонам, чинимым радиолюбителям всевозможными «организациями», пытающимися монополизировать (и, заодно, монетизировать в свою пользу) пересылку и обработку QSL-корреспонденции.

Достаточно только поставить себя на место далёкого корреспондента, который, проведя очень важное, очень интересное для него QSO/SWL... может так и не дожждаться его подтверждения от корреспондента. Ладно, не будем требовать обязательной отправки бумажной карточки – и технически сложно, и организационно затруднительно (найти QSL-бюро, привезти туда карточку, потом несколько раз приезжать, в ожидании ответной... всё это требует немалых денег и времени). Но ведь есть альтернативы – подтверждение через специальные серверы в Интернет, через mQSL, наконец! Чтобы обеспечить такие подтверждения, не нужно тратить много времени и средств, достаточно просто настроить пару-тройку программ на своём компьютере.

И тогда разговоры об «угасающем духе радиолюбительства», пресловутом «HAM Spirit», уже не будут касаться вас. Вы по-прежнему будете верны традициям, будете, как и многие «настоящие радиолюбители», поддерживать репутацию нашего сообщества на неизменно высоком уровне. Станете примером для коллег и только-только приобщающихся к нашему хобби новичков.

## Традиционные (бумажные) QSL-карточки

Параметры проведенных двусторонних радиосвязей и выполненных радионаблюдений фиксируются в аппаратном журнале станции. Ведение аппаратного журнала обязательно для радиолюбителей – операторов излучающих радиостанций. Радионаблюдатели, вообще говоря, вести аппаратный журнал не обязаны. По крайней мере – до тех пор, пока не захочется зафиксировать собственные достижения в виде документа.

Однако аппаратный журнал не отправишь далёкому корреспонденту, чтобы получить от него подтверждение проведенной радиосвязи. Для этих целей давным-давно были придуманы так называемые «QSL-карточки». Обычно такая карточка представляет собой бумажный бланк размером 140x90 мм, с односторонним или двусторонним заполнением. Иногда (чаще всего – для DX-педий или специальных позывных) выпускаются карточки-«раскладушки», четырех- шести- или восьмиполосные. Но, подчеркну, чаще всего применяются одно- или двухполосные карточки, печатаемые на достаточно плотной бумаге (обычно с плотностью около 200 г/кв.м).

В полном соответствии со своими финансовыми возможностями, художественным вкусом, дизайнерским талантом и личными амбициями, радиолюбители изготавливают такие кар-

точки сами, или заказывают их печать в типографии, на профессиональном оборудовании. Заполненные карточки отправляются либо через QSL-бюро, либо через другого радиолюбителя – QSL-менеджера, либо напрямую по почте (что обозначается как «директ»). Прodelав долгий путь, QSL-карточка может попасть, наконец, к далёкому корреспонденту. Тот может просто положить её в личную коллекцию, а может (предварительно проверив данные QSO/SWL по собственному аппаратному журналу) выписать ответную QSL-карточку. И тогда есть надежда, что отправитель получит фактическое подтверждение этой радиосвязи или наблюдения.

QSL-обмен – это давняя радиолюбительская традиция, которую настоящие радиолюбители поддерживают всеми доступными средствами. В конце концов, надо поставить себя на место корреспондента на другом континенте, которому приходит подтверждение радиосвязи... конечно, ему будет приятно. Да и не только приятно – на основании имеющихся QSL-карточек радиолюбители (как операторы, так и наблюдатели) могут получать дипломы – а среди них есть очень «трудные» и, следовательно – престижные. Будет что показать при случае коллегам по увлечению.

Нынешние радиолюбители, впрочем, предпочитают обмен «электронными QSL-карточками», или простыми «QSL-записями» на общедоступных международных серверах в Интернете. И об этом мы тоже поговорим...

## Электронные подтверждения QSO/SWL

Вы уже знаете о серверах **eQSL.cc** и **LoTW** (Logbook of The World). Это два самых популярных ресурса, обеспечивающих весь мир услугами по электронному QSL-обмену. Но делают они это каждый по-своему, и с этими их особенностями необходимо считаться. К сожалению, авторы очень многих программ ведения аппаратных журналов радиолюбительских станций слишком невнимательны при чтении рабочей документации этих серверов. И поэтому часть важнейших функций в их программах-логгерах остается нереализованной. Или, что ещё хуже – реализуется очень «криво». Но не будем о грустном.

### Сервер eQSL.cc

Предоставляет зарегистрированным пользователям (в том числе и тем, кто открывает на нем бесплатную учётную запись) услуги по обмену электронными подтверждениями:

- приём данных QSO/SWL – исходящие отправления на стороне пользователя;
- сверку принятых QSO/SWL на стороне сервера по запросу пользователя;
- предоставление подтверждений по принятым QSO/SWL – входящие отправления на стороне пользователя.

Между посылкой данных на сервер и их появлением на веб-странице проходит некоторое время. В зависимости от загруженности сервера оно может составлять от 30 секунд до нескольких минут. В дни массовой загрузки, обусловленной высокой активностью пользователей по всему миру (например, при участии в соревнованиях), задержка в публикации дан-

ных может составить и десятки минут. Сервер производит сверку данных, полученных от разных пользователей, и отмечает взаимно подтвержденные связи (наблюдения). После этого в ответ на запросы пользователей им предоставляются данные о зафиксированных подтверждениях.

Подтверждения сопровождаются «электронными карточками» (или eQSL-карточками), содержащими все необходимые данные, предоставленные корреспондентом. Дизайн этих eQSL-карточек может быть разнообразным, от стандартных (набор уже есть на сервере **eQSL.cc**) – и до очень и очень качественно выполненных, с использованием собственных изображений и фотографий обладателей позывных. Замечу, что сервер обслуживает как лицензированных радиолюбителей (имеющих право на передачу сигнала в эфир), так и наблюдателей.

В Галерее есть примеры eQSL-карточек, которые я получал через этот сервер как радионаблюдатель, и примеры eQSL-карточек, присланных мне наблюдателями, зафиксировавшими мой сигнал в эфире.

Многие радиолюбители (включая наблюдателей) коллекционируют такие eQSL-карточки, и подобные коллекции представляют собой весьма и весьма интересные собрания...

Подтверждения на сервере **eQSL.cc** используются, в первую очередь, при подаче заявок на наградные сертификаты и плакетки, изготавливаемые и рассылаемые от имени владельца ресурса, *Дэвида Л. Морриса (N5UP)*.

Кроме этого, подтверждения на **eQSL.cc** можно использовать при подаче заявок на дипломы **CQ WAZ**, **CQ WPX**, **CQ USA-CA** и **CQ DX** (<http://cqwpw.com>), и на дипломы Немецкого Клуба радиолюбителей (DARC, Deutschen Amateur Radio Club; <http://darc.de>). Эти дипломы считаются весьма престижными, так что предоставляемая возможность участия в этих программах через сервер **eQSL.cc** – редкий подарок.

## ***Сервер LoTW (Logbook of The World)***

Сервер обслуживается Американской Лигой радиолюбителей (ARRL, American Radio-Relay League) и предоставляет зарегистрированным пользователям услуги:

- приём данных QSO - исходящие отправления на стороне пользователя;
- сверку и подтверждение принятых QSO по запросу пользователя.

Для отправки данных QSO на сервер используется специальная программа **TQSL** (Trusted QSL), которую всегда можно бесплатно скачать с самого сервера. Программа использует электронную подпись, которую необходимо заранее оформить, обратившись (как сказано в подробной инструкции) к администрации сервера.

Так же, как и в предыдущем случае, между отправкой данных и их публикацией на сервере должно пройти некоторое время, от 60 секунд в обычном случае, и до десятков минут в дни высокой загрузки (соревнования и т.п.). Сервер производит сверку данных, полученных от

разных пользователей, и отмечает взаимно подтвержденные связи. В ответ на запросы пользователей предоставляются данные подтверждений QSO.

Сервер **LoTW** не предоставляет изображений карточек-подтверждений, и не обслуживает радионаблюдателей (SWL). Подтверждения, сформированные на сервере, можно использовать при подаче (через этот сервер) заявок на дипломы **DXCC**, **WAS**, **VUCC** и **CQ WPX**.

## Другие серверы

Да, конечно – есть и другие. В том числе и такие, где, при известной ловкости рук и догадливости головы можно-таки увидеть изображения карточек-подтверждений. Однако с большинством таких серверов есть проблемы, которые создают изрядные неудобства... из-за которых практическое использование этих серверов для подачи заявок на дипломы затруднено. Или невозможно. Или упирается в какие-то совершенно идиотские «приседания», требуемые сбрендившими от самосознания собственной «значимости» администраторами ресурса – пусть даже и претендующего на звание «национального». Типа *«пока не приведёшь двух знакомых, мы тебя знать не желаем!»* Будем подождать – или до этих деятелей дойдет, как надо вести электронный обмен подтверждениями, или они сами со временем тихо отползут от «руления» ресурсами, обеспечив тем рост популярности и достижение минимальной полезности для всех остальных радиолюбителей. Или же их хваленый сервис тихо сдохнет, не оправдав надежд своих «рулильщиков» на лёгкую и быструю прибыль.

## Подтверждения по электронной почте – mQSL

В последние годы наметилась устойчивая тенденция к использованию электронной почты (email) как транспорта для доставки подтверждений состоявшихся радиосвязей (QSO) или наблюдений (SWL). Известно довольно много автономных программ и Интернет-сервисов, создающих и рассылающих такие подтверждения. По всей видимости, дальнейшие шаги в этом направлении приведут к выработке общепринятых правил, которым должны подчиняться все такие разработки<sup>2</sup>. Во всяком случае, стандартизировать необходимо формат пересылаемого изображения (тип файла, разрешение dpi, цветность RGB, разрядность цвета, накладываемые коды и надписи). Кроме того, необходимо однозначно определить состав включаемой в текст письма сопроводительной информации (например, ту же ADIF-подобную строку), на основании которой может быть выполнена автоматизированная обработка подтверждения на принимающей стороне.

Очевидно, что подтверждения через электронную почту (mQSL-карточки, от eMail-QSL) должны обеспечивать:

- Однозначную идентификацию отправителя и получателя такого подтверждения (позывные);
- Имя и QTH отправителя;
- Данные исходного QSO/SWL, включающие:
  - Дату и время (в едином формате UTC),

---

<sup>2</sup> Подробнее, например, здесь: <http://habr.com/ru/articles/728576>

- Диапазон (и, желательно, точную частоту),
- Вид модуляции сигнала,
- Рапорт RST (RS).
- Необходимые комментарии, если требуется зачёт для получения дипломов.

В качестве дополнения к указанным сведениям отправитель может «вложить» в электронное письмо изображение своей QSL-карточки, с заполненными полями, полностью соответствующее требованиям к оформлению традиционных карточек (140x90мм), которое получатель может распечатать и в дальнейшем представлять как бумажную QSL-карточку.

Важно, чтобы изображение mQSL-карточки не было бы чрезмерно большим – ведь простая «перекладка» цифровой фотографии размером в несколько мегабайт, да ещё и без «наложенных» данных подтверждаемого QSO/SWL ничего, кроме неудовольствия и отчаяния, у получателя такого «подарка» вызвать попросту не может.

Очевидное преимущество mQSL перед подтверждениями, создаваемыми через централизованные ресурсы – возможность отправлять и принимать подтверждения, вне зависимости от доступности и готовности централизованного сервиса. Транспорт электронной почты – один из самых надежных, обладающий всеми необходимыми свойствами для применения его как основы документарного обмена: письмо, прошедшее через цепочку доставляющих сообщения серверов, в пути «обрастает» техническими отметками, подтверждающими подлинность почтового сообщения. Кроме того, получатель на своей стороне не может внести изменения в сообщение, так как контрольная копия его хранится на ближайшем к нему сервере доставки.

## Изображение

За основу mQSL принимается стандартная QSL-карточка (ширина 140 мм, высота 90 мм). Качество изображения зависит от разрешения, или количества точек на единицу линейного размера (dpi – точек на дюйм). Минимально допустимое разрешение – 72 dpi:



Экспериментально установлено, что при 72 dpi размер изображения составляет 42 килобайта, но качество его оставляет желать лучшего. Приемлемое качество изображения получается при разрешении 150 dpi, размер составляет 99 килобайт. Ещё выше будет качество изображения при 300 dpi – но размер его при этом вырастает до 170 килобайт. Все примеры даны для цветности RGB 8 бит/канал (24 бит/пиксель). Если же кто-то (например, разработчик

программы или сервиса в Интернет) не может уложиться в это рамки, и его подение рассылает в качестве одной карточки файлы размером под 3-5 мегабайт (в 15-30 раз больше, чем это реально необходимо) – надеюсь, вы знаете, куда и как посылать таких «умельцев».

Что же касается самого изображения – оно может быть любым, важно лишь обеспечить, чтобы те части этого изображения, на которые попадают накладываемые при формировании mQSL надписи, отличались бы по цвету (контрастности), чтобы не снижать читаемость карточки.

### Подтверждение подлинности

Подтверждение подлинности в случае mQSL заключается в сверке: (а) данных, присланных в теле письма (как подтверждающая ADIF-подобная строка); (б) данных, внесенных в изображение mQSL-карточки (в нижней части, на полупрозрачных полях). Так выглядит, например, строка подтверждения в тексте сопроводительного письма:

`<QSL:5>R2ADF<CALL:5>RA1TL<DATE:8>20231130<TIME:4>0642<BAND:3>30M<MODE:3>FT8<RST:3>-14<END>`

К этому можно добавить и (в) машиночитаемый QR-код, содержащий все данные QSO/SWL, в виде выписки из аппаратного журнала отправителя, в стандартном формате ADIF. Этот QR-код может быть считан как с помощью любого внешнего устройства (смартфона, планшета), и интерпретирован соответствующим образом. Кроме того, даже при полностью автоматической обработке изображения возможно применение методов выделения QR-кода из изображения и преобразования его в данные.

Хорошим тоном будет информирование корреспондента в том же сопроводительном письме об уже состоявшихся (и подтвержденных) связях, например, включив в него такую таблицу:

Date	Time	Band	Mode	RST	QSL	LoTW	eQSL	mQSL	Info
13.02.2014	14:16	10m	PSK31	599	OK	OK	OK	?	
06.05.2015	10:29	17m	PSK31	599	OK	OK	OK	?	
19.12.2015	15:00	30m	PSK31	599	OK	OK	OK	?	
15.05.2016	15:01	20m	PSK31	599	—	OK	OK	?	
25.03.2019	14:39	30m	FT8	-14	—	OK	OK	?	>> FT8 Sent: -11 Rcvd: -14
08.07.2024	10:43	17m	FT8	-05	—	OK	OK	?	>> FT8 Sent: -12 Rcvd: -05

Полагаю, получателю такой таблицы без пояснений станет понятно, что знак «—» обозначает отсутствие как отправленного, так и полученного QSL, знак «?» – ожидание QSL в ответ на уже отправленное, а «OK» – наличие взаимных подтверждений. Такая таблица в письме занимает минимальное место, при этом сообщает получателю максимум полезной информации.

# CHECKLOG – НАДЁЖНЫЙ ПОМОЩНИК

**CheckLog™** – это открытая интеграционная платформа для любительского радио, которую я, Дмитрий Речкин (**R2ADF**), разрабатываю с 2017 года, по собственной инициативе. Этот продукт предназначен для самого широкого распространения в узкой среде лицензированных радиолюбителей. Пользователями системы могут быть как радиолюбители, имеющие лицензию на активную работу в эфире, так и наблюдатели (радиолюбители, ведущие пассивное наблюдение за работой других станций).

Основное предназначение CheckLog – быть мощным и гибким помощником для оператора радиостанции, обеспечивающим все функции по регистрации и автоматизированной обработке результатов работы в эфире. Система поддерживает работу с аппаратурой (трансиверами, приёмниками) через унифицированный интерфейс, а также другие полезные функции:

- обмен данными со многими серверами в Интернет, предоставляющими сервисы взаимного подтверждения связей;
- сбор и наглядное представление статистики достижений оператора;
- обмен QSL-карточками (как традиционными, так и электронными, включая пересылаемые по email карточки mQSL с любым дизайном).

Сюда же входит и проверка выполнения условий наградной программы *Millionaire Club*, с формированием соответствующих сертификатов.

Уникальные свойства CheckLog предоставляют возможности бесшовной интеграции с внешними информационными ресурсами (серверами в Интернет) и обеспечивают необходимый набор инструментов для формирования подтверждений проведенных связей (QSL). Рассылка и сбор подтверждений выполняются с соблюдением всех требований высокой надежности и гарантируют доставку как исходящих, так и входящих подтверждений. Система предназначена также для оформления результатов собственной деятельности оператора в эфире. По накопленным данным о проведенных и подтвержденных QSO формируется статистика «подтверждаемости» связей в разрезе стран и отдельных территорий. Страны и территории, с представителями которых проводились QSO, ранжируются по показателю «подтверждаемости» на основе применения стандартных статистических критериев к накопленным в журналах связей данным. На платформе CheckLog может быть осуществлена глубокая интеграция программ, применяемых оператором для непосредственной работы в эфире.

## С чего начать?

Конечно, с установки системы на свой компьютер. Подойдет любой персональный компьютер с процессором Intel™ или AMD™, работающий под управлением операционной системы (ОС) Windows™. Поддерживаются все версии ОС, начиная с Windows XP, как для 32-

разрядной (x86), так и для 64-разрядной (x64) среды; в 64-разрядной среде CheckLog работает как 32-разрядное приложение.

## Установка на компьютер

Вот пошаговый рецепт установки системы на вашем компьютере:

1. Скачайте на свой компьютер базовые установочные пакеты (APPL и BASE), это обычные ZIP-архивы, содержащие все необходимые средства для начальной установки, запуска и настройки системы.
2. Выберите место на жёстком диске компьютера для размещения файлов системы – создайте папку (например, D:\CheckLog).
3. Разархивируйте содержимое пакетов APPL и BASE в выбранную папку, с сохранением внутренней структуры архива, кроме основной папки D:\CheckLog должны образоваться папки D:\CheckLog\Plugins и D:\CheckLog\Files.
4. Для запуска системы можно создать ярлык CheckLog на рабочем столе Windows; выберите приложение D:\CheckLog\CheckLog.exe; укажите в качестве рабочей папки в свойствах ярлыка созданную вами корневую папку D:\CheckLog.
5. Запустите CheckLog (с помощью созданного ярлыка, или просто вызвав CheckLog.exe через Проводник Windows). На экране появится заставка, на которой отображаются процесс загрузки плагинов и генерации форм приложения.
6. В момент первого запуска база данных ещё не существует. Система создаёт её автоматически, на экране появится информационное сообщение; нажмите [OK] для продолжения.
7. Для использования некоторых плагинов требуется наличие ключа активации, система при запуске проверяет наличие таких плагинов и, если они обнаружены в подпапке D:\CheckLog\Plugins, предлагает ввести ключ: «Enter valid key to use all plugins or continue with free set». Если у вас нет ключа активации, просто нажмите [Continue].
8. На экране появится главная форма ядра системы, в её заголовке показывается название, версия ядра и рабочая папка.

Поздравляю, система CheckLog заработала на вашем компьютере, теперь можно переходить к её начальным настройкам.

## Активация

Активация заключается в применении к установленной системе специально генерируемого ключа (ключей), предоставляемых разработчиком по запросу. Ключ представляет собой уникальную комбинацию символов, в которой закодирован персональный позывной пользователя и срок действия. Бывают ключи бессрочные, и ключи ограниченного срока действия.

Порядок предоставления ключей активации определяется **Политикой**, опубликованной на официальном сайте.

Для работы ядро системы не требует активации, все базовые функции ядра доступны к использованию сразу после развёртывания программного обеспечения на вашем компьютере. Дополнительные функции, расширяющие возможности ядра, обеспечиваются подгружаемыми плагинами (в том числе плагинами базового набора). Все плагины делятся на две категории: базовые, и дополнительные. Базовые плагины обеспечивают набор функций системы, наиболее часто используемых оператором при работе в эфире и последующей обработке результатов. Дополнительные плагины, как правило, существенно расширяют возможности системы – но и требуют более глубокого понимания и аккуратного применения.

### **Автоактивация без персонального ключа**

Начиная с релиза 1.05.025 система поддерживает функцию автоактивации, обеспечивающую работу ядра с базовым набором плагинов всегда, даже без применения персонального ключа (ключей) активации. Для того, чтобы воспользоваться функцией автоактивации, достаточно убедиться, что перед запуском ядра CheckLog.exe в папке (D:\CheckLog) отсутствует файл CheckLog.key. Имеющийся файл следует переименовать (например, в CheckLog.key.bak) или удалить.

Автоактивация обеспечивает работу с любым радиолюбительским позывным, образованным по стандартным правилам (с любыми «дробями»), а также с позывными наблюдателей, формируемыми на сайте SWARL.org. Однако, если позывной не подчиняется стандартным правилам (как, скажем, наблюдательские позывные, образованные региональными отделениями СРР в России), необходимо активировать систему персональным ключом.

### **Активация персональным ключом**

Ознакомьтесь с **Политикой** на официальном сайте, выберите подходящий вариант запроса персонального ключа. Отправьте запрос (подробно описано в разделе **Активация** на том же сайте). Персональный ключ активации придёт по электронной почте на указанный в запросе адрес.

Полученный ключ введите в систему, используя функцию ядра (главное меню, **Help -> Activation keys**). Нажатием [Add] добавьте ключ к имеющемуся списку (изначально он пуст). Сохраните изменения. Система сразу же начнет использовать введенный ключ. Если ключей несколько – система обеспечивает полную функциональность при работе со всеми позывными, для которых имеются ключи активации.

Ключ может быть бессрочным, или с ограниченным сроком действия. Проверить, не истёк ли срок действия ключа, можно через функцию ядра (главное меню, **Help -> About**, закладка **Keys**). Если в колонке **Operations** против соответствующего ключа написано *Complete* – ключ работает, срок его действия не истёк. Надпись *Restricted* означает, что срок действия ключа закончился. Если в системе нет ни одного действующего ключа, блокируется работа всех плагинов расширения. В этом случае надо либо определиться с получением нового, действующего ключа – либо вернуться к варианту автоактивации.

## Нестандартные позывные

Если позывной пользователя образован без соблюдения стандартных правил (как, например, **YL-RS-01**, **UA1-040-231** или **R6L-063**), автоактивация системы для него невозможна. В этом случае необходимо запросить (и получить) персональный ключ активации, и использовать его для работы с системой.

Кроме того, если в записи позывного присутствует знак «-» (минус), для корректной работы системы следует включить настройку **[Main] ValidateSWL=0** в файле настроек ядра CheckLog.ini, располагающегося в той же папке, что и исполняемый файл ядра CheckLog.exe.

В одной и той же конфигурации использовать стандартные и нестандартные позывные недопустимо. Если вам не повезло, и приходится использовать стандартный позывной лицензированного радиолюбителя одновременно с нестандартным позывным наблюдателя – создавайте две конфигурации, для каждого из таких вариантов. С использованием параметров командной строки можно объединить для таких «совмещённых» конфигураций базу данных, набор плагинов, размещение служебных папок – отдельными должны быть только папки для каждого из экземпляров ядра системы и размещёнными там же файлами настроек CheckLog.ini и ключей CheckLog.key.

## Справочники

В работе системы используются несколько справочников, от их заполнения зависит корректность выполнения основных функций:

- BANDS – поддерживаемые диапазоны волн;
- MODES – поддерживаемые виды модуляции сигнала;
- COUNTRY – правила автоматического определения страны по позывному;
- PROVINCE – правила автоматического определения территории по позывному;
- UNIQUECALL – список позывных, не подчиняющихся общим правилам.

Справочники BANDS и MODES при создании базы данных заполняются минимально необходимым набором значений; в дальнейшем их содержимое можно актуализировать, используя доверенные источники этой информации. Справочники COUNTRY, PROVINCE и UNIQUECALL изначально не заполнены, это необходимо сделать самостоятельно при первом запуске системы. В дальнейшем их содержимое также можно актуализировать из доверенных источников.

## Начальная загрузка справочников

### COUNTRY, PROVINCE и UNIQUECALL

В папке D:\CheckLog\Files находится файл, содержащий необходимые данные. Для их загрузки применяется плагин AskCNTRY (файл D:\CheckLog\Plugins\AskCNTRY.ext), вызов осуществляется через главное меню: Maintain -> Load Countries and Territories info.

Запустите плагин. На экране появится форма, содержащая необходимые настройки и отображающая ход выполнения задания. Установите настройку Source location: Local data file. Нажмите [...] в правой части поля настройки Source data, и выберите файл countrylist (countrylist.zip) в папке D:\CheckLog\Files. Откроется (станет доступной) кнопка [Load], нажмите её.

В поле Progress отображается ход выполнения задания. После загрузки справочников COUNTRY, PROVINCE и UNIQUECALL появится сообщение Done. Всё, необходимые данные загружены. Закройте окно плагина, нажав [Close].

## Проверка загрузки справочников

Чтобы увидеть, какими данными заполнены справочники, воспользуйтесь плагином VieTABS (файл D:\CheckLog\Plugins\VieTABS.ext), вызов через главное меню Maintain -> View contents of dictionary tables.

Запустите плагин. На экране появится форма, содержащая несколько страниц (закладки Bands, Modes, Countries и др.) Содержимое таблиц на закладках говорит само за себя.

## Актуализация справочников

### BANDS и MODES

Необходимые данные содержатся в файле config.xml (папка D:\CheckLog\Files). Для их загрузки применяется плагин AskFRMOD (файл D:\CheckLog\Plugins\AskFRMOD.ext), вызов через главное меню Maintain -> Load Frequencies and Modulations info.

Запустите плагин. Установите настройку Source location: Local XML data file. Нажмите [...] в правой части поля настройки Use configuration, и выберите файл config (config.xml) в папке D:\CheckLog\Files. Откроется (станет доступной) кнопка [Load], нажмите её.

В поле **Progress** отображается ход выполнения задания. После загрузки справочников BANDS и MODES появится сообщение Done. Всё, данные справочника загружены (обновлены). Закройте окно плагина, нажав [Close].

## Журнал связей

Для работы необходим хотя бы один журнал связей. Создайте его, используя встроенную функцию ядра, вызов через главное меню **Set -> Logbooks configuration**.

Ниже таблицы со списком журналов связей (пока – пустой), находится группа полей Log. Введите в поле Operator (callsign) свой позывной, в любом виде. Название журнала связей можно образовать из введённого позывного, достаточно поставить отметку в auto у поля Log name. Эту отметку можно снять, и тогда в поле Log name можно ввести произвольный текст. Хорошей практикой является именование журналов соответствующим позывным и указанием конкретного года (в дальнейшем вносить в каждый такой журнал только связи, относящиеся к заданному году).

Если к моменту создания журнала Locator (Grid Square, «квадрат», 4, 6 или 8 символов) известен – внесите его в это поле. Впрочем, его можно заполнить и позднее, в любой момент.

Нажмите [Add]. В таблице появится строка, содержащая введённые сведения. Нажмите [OK], окно формы закроется, а на закладке Logbooks появится «вложенная» закладка, соответствующая созданному журналу. Сразу после создания журнал не содержит ни одной записи.

## Загрузка журнала связей из файла ADIF

Для загрузки данных QSO/SWL из файлов стандартного формата ADIF используется плагин AppADIF (файл D:\CheckLog\Plugins\AppADIF.ext). Вызов плагина осуществляется через главное меню **Logbook -> Append ADIF data into current log**. Файл ADIF должен подчиняться определенным требованиям, в частности – в нём не должно быть неподдерживаемых полей (список поддерживаемых полей прилагается). Запустите плагин. Выберите нужный файл, используя кнопку [...] справа от поля ADIF data file. Обратите внимание на настройку Fields correction within import, она задаёт:

- **correct data format and fill necessary fields** – максимально «жёсткий» контроль загружаемых данных с автоматическим заполнением полей, в соответствии с правилами и содержимым справочников;
- **correct data format in existing fields only** – «мягкий» контроль загружаемых данных, без автоматического заполнения полей;
- **no fields data correction** – контроль загружаемых данных не выполняется, если какие-то поля в исходном файле отсутствуют, данные в журнале также будут отсутствовать.

Если уверенности в полной корректности имеющегося ADIF-файла нет, лучше использовать второй вариант, с «мягким» контролем без коррекции (или вообще третий вариант, без контроля и коррекции).

Нажмите [Load]. В поле Progress отображается ход выполнения задания. Дождитесь сообщения Done. Проанализируйте ошибки, показанные в поле Progress. Закончив загрузку, закройте окно формы плагина, нажав [Close].

# Справочник позывных

Для полноценной работы системы требуется сформировать справочник позывных, используя плагин BldCBLOG (файл D:\CheckLog\Plugins\BldCBLOG.ext), вызов через главное меню Callbook -> Build Callbook from own logs.

Запустите плагин. Настройки «по умолчанию» полностью соответствуют начальному формированию справочника, обрабатываются все журналы связей (если их несколько). Поскольку изначально справочник пуст (не содержит ни одной записи), настройку **update info for existing callsigns** можно не включать.

Нажмите [Build], ход процесса отражается в поле Progress. Дождитесь сообщения Done. Закройте окно формы плагина нажатием [Close].

## Администрирование

Система CheckLog постоянно развивается, претерпевает изменения. Они могут затрагивать ядро системы, тот или иной плагин (группу плагинов), а также структуру базы данных. Для перехода к новой версии ядра и/или плагинов пользователю достаточно самостоятельно заменить файлы *CheckLog.exe* для ядра, или требуемые *\*.ext* для плагинов (просто скопировать новые на место старых). Файлы настроек (\*.ini) при этом желательно оставлять неизменными.

Несколько по-другому обстоит дело с изменениями в структуре базы данных. Каждая версия ядра CheckLog требует строго соответствующую ей структуру базы данных. Плагины, выпущенные к этой версии, могут не работать в версии предыдущей. Поэтому важно, чтобы в системе поддерживалось соответствие версий ядра, плагинов и базы данных. При этом пользователь вряд ли захочет каждый раз создавать базу данных «с нуля» и наполнять ее заново, собирая все журналы и постоянно обновляя все справочники.

Для того, чтобы облегчить переход от старых версий к новым, выпускаются так называемые «переходные» версии. В отличие от непереходных версий, не меняющих структуру базы данных, переходные при запуске ядра выполняют анализ текущего её состояния, и, при необходимости, вносят изменения, обеспечивающие корректную работу новой версии с сохранением накопленной ранее информации.

Такой механизм администрирования системы CheckLog обеспечивает возможности плавного перехода от версии к версии с сохранением накопленных данных даже самому неподготовленному пользователю.

## Контроль версий компонентов системы

Для контроля соответствия версий служит вызов меню: **Help -> Version checkout...** При обращении к этой функции системы происходит сравнение текущей конфигурации ядра и плагинов с эталонной конфигурацией, опубликованной на официальном сайте.

Включение настройки **Show on startup** предписывает отображать эту форму при каждом запуске ядра системы.

Эта форма, как и соответствующий пункт меню, доступны только тогда, когда компьютер пользователя имеет подключение к сети Интернет; в противном случае пункт меню блокируется.

## Использование существующей базы данных

Если система CheckLog уже использовалась на данном компьютере (одна из предыдущих версий), она уже успела создать и заполнить базу данных. Эту базу данных можно использовать и в новой конфигурации (например, на другом компьютере). Просто скопируйте файл *CheckLog.mdb* из его прежнего местоположения в подпапку DB только что установленной версии CheckLog. При запуске система опознает этот файл и сможет начать работу с использованием именно его, «подхватив» имеющееся наполнение таблиц. В этом случае уже не потребуется повторно конфигурировать журналы связей. Однако будьте внимательны – одновременно с переносом существующей базы данных необходимо также перенести в папку программы и соответствующий файл ключей активации *CheckLog.key*.

Не рекомендуется использовать базу данных от предыдущей версии системы CheckLog, если только эта версия не является «переходной». «Переходные» версии, в отличие от обычных, могут самостоятельно модернизировать структуру базы данных предыдущей версии, полностью автоматизируя переход от существовавших структур таблиц базы данных к требуемым для актуальной версии ядра. База данных, скорректированная предыдущей «переходной» версией, может полноценно использоваться текущей версией ядра. Особое внимание следует обращать на непрерывность смены версий, так, допустимой «переходной» версией для релиза 1.05.025 может быть только релиз 1.05.024, но не какой-нибудь из более ранних релизов.

## Сжатие базы данных

Работая с базой данных, пользователи «накапливают» в файле неиспользуемые фрагменты. Для того, чтобы сократить размер файла базы данных и немного ускорить работу с ним служит функция сжатия базы данных. Воспользуйтесь ею, при необходимости, через вызов из главного меню: **Maintain -> Compress database**. Перед выполнением операции надо будет подтвердить свой выбор. По результатам выполнения операции выводится сообщение о первоначальном размере файла базы данных, размере после сжатия, и процентной доле сэкономленного дискового пространства.

В самом начале эксплуатации системы сжатие базы данных не обязательно. Периодичность выполнения операции в дальнейшем зависит от интенсивности работы с данными – чем чаще меняются данные, тем чаще рекомендуется выполнять операцию сжатия.

## Страховочные копии

Периодически при остановленной системе копируйте файл *CheckLog.mdb* на другой (лучше всего – внешний) диск, или на съёмную карту флэш-памяти. Это позволит иметь страховочную копию, которую можно будет использовать в случае какого-либо невосстановимого сбоя компьютера. Из-за простоты автоматизация этой операции не предусматривается.

Рекомендуется также сохранять копии ключей активации в отдельном файле на съёмном носителе – для тех же целей (ранее выданные ключи могут быть повторно высланы на зарегистрированный адрес электронной почты по запросу). Файл ключей активации находится непосредственно «рядом» с программой: *CheckLog.key*

Конфиденциальная информация (комбинации логин/пароль для доступа к внешним ресурсам) и локальные настройки плагинов содержится в файлах настроек (\*.ini), размещёнными в той же папке, что и исполняемые модули плагинов (в нашем примере – D:\CheckLog\Plugins), если параметрами настроек ядра не определено обратное.

Периодически сохраняйте эти файлы, а также дистрибутивный архив программы на внешний носитель – флэш-карту, CD-ROM, или на сетевой диск. Для восстановления работоспособности программы после аварии достаточно «положить» файлы в названные подкаталоги. При переносе программы в другое место (на другой компьютер) для продолжения работы, просто скопируйте перечисленные файлы, как это описано.

С помощью входящего в комплект поставки плагина обеспечивается автоматизированное создание резервных копий важных настроек, поддерживается создание таких копий (Backup; все имеющиеся настройки), и восстановление (Restore; необходимые в текущей конфигурации настройки, с возможностью выбора).

# ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ДАННЫХ

## Журналы связей

Эти данные представлены в табличном виде на закладке **Logbooks**; отдельным журналам соответствуют различные закладки «второго уровня», названия журналов вынесены в названия этих закладок. На закладках второго уровня каждая строка таблицы соответствует одной связи (QSO/SWL). Для удобства работы поле таблицы «раскрашено». Связи отсортированы по времени проведения.

Нижняя (серая) строка таблицы содержит интегральные показатели, подсчитываемые для накопленного массива связей текущего журнала. Число в колонке «Call» показывает общее количество связей в журнале. В колонке «Date» отображается дата и время каждой связи, а в «сером» поле – продолжительность периода времени, на протяжении которого были проведены связи, отраженные в журнале. В дальнейшем «серое» поле отражает количество непустых полей в записях журнала, или соотношение уникальных/непустых полей соответствующей колонки.

Поскольку все отраженные в журналах связи изначально были созданы в программах ведения оперативных аппаратных журналов, нет необходимости поддерживать поиск, фильтрацию или какие-то особые режимы сортировки записей – это каждый пользователь может выполнить самостоятельно в любимой программе оперативной работы.

## Легенда журнала связей

Легенда, отражающая правила «подсветки» позывных в журнале, вызывается через главное меню: **Help -> Legend** и представляет собой таблицу с примерными изображениями позывных (по подтверждениям проведенных радиосвязей) в соответствии с выбранной цвето-шрифтовой схемой. Все позывные в этой таблице – реально присутствующие в текущем журнале связей.

## Календарь активности

Для текущего журнала через главное меню вызовом Logbook -> View activity calendar можно отобразить полный календарь, где дни, когда велась работа в эфире, будут отмечены жирным шрифтом; дни, когда были получены рапорты от наблюдателей, будут отмечены подчеркиванием. В «шапке» также отображается информация о работе станции за весь выбранный год, а также за текущий день. Позиционирование по календарю приводит к позиционированию по журналу связей, с автоматической установкой курсора на первую запись соответствующего дня.

## Сводка о проделанной работе

Сводку об объёме проделанной работы (для всех журналов связей) можно увидеть, вызвав через главное меню Logbook -> View summary statistics. В отображаемой таблице колонки означают:

- **Bands** – количество диапазонов в зарегистрированных QSO/SWL;
- **Modes** – количество видов модуляции сигнала;
- **Total** – общее количество записей в каждом журнале;
- **QSO** – количество двусторонних связей;
- **SWL** – количество присланных рапортов о наблюдениях;
- **QSL** – количество полученных традиционных (бумажных) QSL;
- **eQSL** – количество подтверждений, полученных от сервера eQSL.cc;
- **LoTW** – количество подтверждений, полученных через LoTW;
- **Cfm** – количество подтверждённых QSO/SWL.

Показатель **Cfm** объединяет для каждого QSO/SWL все заявленные виды подтверждений, каждая запись считается подтверждённой, если имеется хоть одна их отметок **QSL**, **eQSL** либо **LoTW**. Наличие двух или более отметок для одной и той же записи для расчёта **Cfm** имеет то же значение, как и любая единственная.

В «подвале» формы отображаются список использованных позывных и общая продолжительность работы в эфире.

Кнопка [Refresh] служит для принудительного полного пересчета статистики по журналам.

Отображаемая форма имеет еще одно предназначение – быстрый переход к соответствующему журналу связей. При двойном клике левой кнопкой мыши на любом из журналов списка (на любой строке таблицы) выполняется переключение закладки Logbooks главной формы на под-закладку соответствующего журнала.

## Сведения о QSO/SWL

Для отображения подробных сведений о проведенном QSO или SWL достаточно дважды кликнуть мышкой на записи журнала связей, в открывшемся окне выводятся все необходимые сведения, структурированные по полям (колонкам) журнала.

Статусы отправки запросов на подтверждения отмечаются в колонках: «eQSL/S» для сервера eQSL.cc, «LoTW/S» для сервера Logbook of The World, «QSL/S» для бумажных QSL. Статусы полученных подтверждений – в колонках «eQSL/R», «LoTW/R» и «QSL/R» соответственно. Эти статусы могут быть изменены (сброшены) для того, чтобы выполнить повторные запросы к серверам подтверждений, посредством вызова дополнительной функции либо двойным кликом левой кнопки мыши на соответствующей записи, либо вызовом всплывающего меню

(кликом правой кнопки мыши) **View QSO info**. При этом открывается окно просмотра данных QSO и изменения статусов.

Если корреспондент позаботился созданием собственного изображения QSL-карточки на сервере eQSL.cc, и если это изображение было выгружено с сервера и сохранено в локальном банке изображений, на форме будет видна закладка **eQSL**. Переход на эту закладку открывает изображение QSL-карточки.

Для включения визуализации изображений eQSL-карточек необходимо в файле настроек *CheckLog.ini* в секцию **[Main]** добавить параметр **VisualizeEQSL=1** и сохранить измененный файл.

Нажатием кнопок [Drop ...] сбрасывается только статус отправки, и только в том случае, когда для данного QSO/SWL не отмечено получение подтверждения. Такое же действие предусмотрено и для статусов бумажных QSL, однако для этой операции введено ограничение. Сброс статусов QSL возможен только тогда, когда пользователь указал разрешение для такой операции, из-за ее критичности и сложностей автоматического восстановления таких статусов. Разрешение дается добавлением в секцию [Logbook] файла настроек *CheckLog.ini* параметра DropQSL=1; если этот параметр отсутствует или установлен DropQSL=0, изменение статусов QSL запрещено, соответствующая кнопка на открывающейся форме заблокирована.

## Очистка журнала связей

Полная очистка текущего журнала связей выполняется вызовом меню: **Logbook -> Clear current log (erase all records)**. После очистки обратное действие (восстановление содержимого журнала связей) не предусматривается. Перед выполнением операции будет запрошено подтверждение.

Операция выполняется только при положительном решении пользователя.

# Справочник позывных

Внутренний справочник позывных CheckLog накапливает сведения о радиолюбительских позывных, обнаруженных в журналах связей; он отображается на закладке **Callbook**.

В справочнике, кроме собственно позывного сигнала, хранится вся информация, используемая при содержательном анализе данных: привязка к стране и территории (региону, области, провинции), регистрация в национальном QSL-бюро, регистрация на международных серверах электронного обмена подтверждениями связей, и многое другое. Эта информация накапливается в результате работы многих плагинов, за дополнительными сведениями следует обращаться к соответствующим документам по плагинам и их применению в системе.

## Детальная информация о корреспонденте

Отображение детальных сведений в компактной форме вызывается через всплывающее меню **View Callsign info**, либо по двойному клику левой кнопки мыши. В открывающейся форме показывается содержимое всех полей справочника позывных.

В нижней части окна выводится таблица всех QSO, относящихся к текущему позывному. Двойное нажатие левой кнопки мыши на строке этой таблицы влечет за собой переключение текущего журнала связей и позиционирование на нужную запись этого журнала (закладка **Logbooks**). Переход на закладку **Logbooks** в этот момент не выполняется, пользователь может его осуществить после закрытия формы **Detailed Callsign information**.

Редактирование данных справочника позывных по умолчанию запрещено. Чтобы снять этот запрет, пользователь может добавить параметр `Modify=1` в секцию [Callbook] файла настроек *CheckLog.ini*. Отсутствие этого параметра или задание его в виде `Modify=0` запрещает внесение изменений.

## Легенда справочника позывных

Легенда (пояснения обозначений) для справочника позывных вызывается из меню **Help -> Legend** тогда, когда текущей является закладка **Callbook**. Легенда состоит из двух разделов.

В верхней части расшифровываются цветовые обозначения для собственно позывных: тех, кто подтверждает связи бумажными карточками, только электронными карточками, либо не подтверждает вовсе. В нижней части приводятся цветовые обозначения для дат активности пользователей с данными позывными на международных серверах.

## Фильтры справочника позывных

Полоса в верхней части окна определяет набор фильтров, которые можно использовать для отбора показываемых в таблице записей справочника позывных. Набор фильтров невелик, но достаточен для выделения нужной информации. Логика работы всей системы фильтров такова: все панели содержат переменные поля, работающие по принципу «или». Для панели «QSL receiving policy» это читается так: все, к кому можно «достучаться», используя отме-

ченные варианты доставки подтверждений. Общее условие фильтрации задается, объединяя условия отдельных панелей по принципу «и».

Кнопка «Drop» оформлена в общем стиле и служит для моментального сброса всех фильтров и показу всех имеющихся в справочнике записей.

### **Отбор по значениям в колонке**

Переменное поле «Filter by column» задает название колонки отображаемой таблицы. Выбор «None» отключает фильтрацию по колонке. При другом выборе становится возможным использовать условие отбора в переменном поле «Filter with».

Поле «Filter with» работает, объединяя два механизма отбора. Установив в нем значение «(Any)», можно начать набирать текст – и тогда набранное будет восприниматься как условие совпадения со значениями в указанной колонке. Есть особенности, про которые надо знать: если в набранном тексте отсутствует символ группового выбора «%», то значения отбираются по точному совпадению. Наличие символа группового выбора дает возможность отбирать значения по частичному совпадению, появление символа в конце строки (например, «Моск%») приведет к отбору значений типа «Москва», «Московский» и других, начинающихся именно с этих символов. Значение «Новомосковский», естественно, будет отброшено. И напротив, появление символа в начале либо в середине строки открывает возможности отбора по фрагментам строк, в каком бы месте они не находились. Например, «%слав» выберет всех Владиславов, Святославов, Бориславов, и так далее. Существует еще один групповой символ, применяемый при задании фильтра – знак подчёркивания «\_», означающий один любой символ в данной позиции поисковой строки.

Другой механизм отбора – использование фиксированных значений, представленных списком, прикрепленным к переменному полю. Выбор варианта (None) отбирает те строки, в которых значение в заданной колонке отсутствует.

### **Отбор по полям DXCC и Prefix**

Поле «DXCC» (и соответствующее ему поле «DXCC code») содержат значения из классификатора стран и территорий, поддерживаемого ARRL. Поле Prefix, соответственно, указывает стандартный префикс региона, провинции, области или другой административно-территориальной единицы верхнего уровня, применяемый для классификации в пределах одной страны либо территории. Поскольку объем справочников весьма велик, в формируемых выпадающих списках для переменных полей приводятся сокращенные наборы, соответствующие (а) содержанию справочника позывных, и (б) текущим установкам других фильтров. Списки моментально переформируются при любом изменении условий отбора (изменении системы фильтров). После указания параметра отбора к изначально полному выпадающему списку можно вернуться, установив для данного переменного поля условие отбора «(Any)». Установленное значение для поля «DXCC» ограничивает набор префиксов только теми, которые относятся к данной стране/территории. Возможности использования клавиатуры для перемещения по спискам ограничены, поскольку при изменении фильтра фокус автоматически передается рабочей таблице.

## Отбор по политике получения QSL

Программа поддерживает пять политик получения подтверждений по проведенным QSO:

- традиционными бумажными карточками через **бюро** и через **директные рассылки**;
- электронными подтверждениями, автоматически учитываемыми и формируемыми серверами **LotW** и **eQSL.cc**;
- электронными карточками, рассылаемыми индивидуально через почтовые сервисы Сети (**E-Mail** QSL).

Информация об используемых вариантах для каждого позывного выводится в колонках «eQSL», «LotW», «E-Mail», «Bureau» и «Direct».

Логика работы фильтра в этом случае такая:

- Для политик, используемых корреспондентами (отмечаются «галочкой») – условия отбора объединяются по правилу «ИЛИ».
- Для политик, не используемых корреспондентами (отмечаются «крестиками») – условия отбора объединяются по правилу «И».
- Наконец, обе группы условий отбора объединяются по правилу «И», результата применения сформированного таким образом набора условий к содержимому справочника корреспондентов выводится в таблицу.

## Сортировка справочника позывных

Сортировка определяется настройкой **Sort by column**, значение (Default) соответствует отсутствию сортировки.

Применение любой другой сортировки исключает из выборки справочника позывных записи с «пустым» значением соответствующего поля, а остальные записи отображаются в порядке возрастания значений указанного поля.

### **Применение фильтров и сортировки, обновление содержимого таблицы**

Фильтры и сортировка применяются сразу же, как только меняется любое из условий отбора. Обновление таблицы занимает сравнительно небольшое время, курсор переключается в «режим ожидания». По завершении формирования выборки курсор возвращается к стандартному состоянию.

Как уже говорилось ранее, кнопка «Drop» служит для моментального сброса всех фильтров.

## Статистика для справочника позывных

В «серой» строке, расположенной в нижней части отображаемой таблицы, выводятся некоторые статистические данные по сформированной выборке справочника:

- в колонке «Call» показывается количество уникальных позывных;
- в колонке «Name» показывается количество заполненных строчек (имя оператора указано);
- в колонке «QTH», аналогично – количество непустых наименований географических пунктов;
- в колонках «eQSL», «LotW», «E-Mail», «Bureau» и «Direct» – количество отмеченных по каждой из колонок записей справочника;
- аналогичные правила действуют и для других колонок, кроме тех, где два значения выводятся через дробь;
- последнее означает, сколько уникальных значений найдено в колонке (первое значение), и сколько всего непустых значений содержится в выборке (второе значение).

Даты, выводимые под колонками «eQSL Activity» и «LotW Activity» показывают актуальность обновлений информации на этих серверах, сделанных их зарегистрированными пользователями.

## Помощник для справочника позывных

Помощник (мажордом) вызывается через главное меню: **Help -> Majordomo**. Окно помощника появится «выше всех окон», и его можно будет переместить в любое удобное место на экране. Помощник не препятствует работе с основным окном. Если окно помощника перекрывает основное окно, оно будет скрываться при переключении на закладки, в которых его информация не используется. Для выбранного позывного (по справочнику, или в результате успешного поиска) он отображает сиюминутную справку. Справка включает территориальную принадлежность позывного, количество проведенных с ним связей, данные последней связи, а также интегральные характеристики страны или территории, к которой относится позывной.

Повторное обращение к указанному пункту главного меню закроет окно помощника. Закреть его можно также, нажав на символ «крестик» заголовка окна помощника.

Отметки в правом верхнем углу окна помощника соответствуют используемой корреспондентом политике получения подтверждений. Смысл каждого значка можно уточнить, наведя на него курсор мышки – всплывающая подсказка покажет его назначение.

Интегральная информация включает статистику связей со странами и территориями. Для того, чтобы эта статистика показывалась, необходимо хотя бы один раз, не обязательно в текущем сеансе, обратиться к закладке **Statistics** (удобнее пользоваться статистикой с детализацией Kind=Provinces).

Изменение информации, отображаемой помощником, происходит, когда:

- изменяется положение курсора в справочнике позывных;

- пользователь выполняет двойной клик левой кнопкой мышки на строке журнала связей;
- пользователь выполняет двойной клик левой кнопкой мышки на строке списка исходящих QSL.

Если искомый позывной есть в справочнике, закладка справочника позывных будет «подсвечена» дополнительными символами; при переключении на нее курсор будет стоять на строке искомого позывного. Если закладка справочника при поиске позывного не «подсвечивается» – значит, он отсутствует в справочнике.

Окно помощника можно «приклеить» по местоположению на рабочем столе, и «отклеить». Для «приклеивания» нужно выбрать в системном меню окна помощника пункт **Save position**. После этого окно помощника всегда будет занимать указанную позицию при запуске программы. Если фиксация расположения окна помощника на экране не нужна, «отклейте» его – выберите в системном меню пункт **Drop position**. При следующем запуске программы окно помощника откроется в стандартном месте, на главной форме.

## Удаление группы записей из справочника позывных

Группа записей, отображаемых в данный момент (в соответствии с настройками фильтров и сортировки) может быть быстро удалена из справочника позывных, для этого используется вызов меню: **Callbook -> Delete shown callsigns from Callbook**. Перед удалением запрашивается разрешение для такого действия. Нажатие [Yes] приведет к невозможному удалению записей справочника позывных, нажатие [No] отменяет действие.

## Очистка справочника позывных

Полная очистка справочника позывных выполняется вызовом меню: **Callbook -> Clear internal Callbook (erase all records)**. После очистки справочника позывных обратное действие (восстановление содержимого) не предусматривается. Перед выполнением операции будет запрошено подтверждение. Операция выполняется только при положительном решении пользователя.

# Список QSL для отправки

Исходящие подтверждения связей формируются на закладке QSL. При первом переходе на закладку QSL формируется запрос по всем загруженным журналам, отбирающий те записи о QSO/SWL, на которые до сих пор не отправлены QSL-карточки. Записи, по которым QSL-карточки отправлены, в эту выборку не попадают. Переход на закладку QSL активирует в главном меню пункт QSL. При переключении на любую другую закладку этот пункт деактивируется. Колонка «Print» показывает, для каких записей заранее установлен признак «QSL не отправлять» – им в этой колонке соответствует отметка [X]. Остальные записи имеют неопределенный статус (отметка не проставлена). В ходе дальнейшей работы статус может быть изменен: либо «Печатать и отправлять QSL» (отметка [V]), либо «QSL не отправлять».

## Фильтры по списку исходящих QSL

### *Фильтр по позывному и журналу связей*

Фильтр по позывному задается выбором соответствующего значения поля «Operator» панели фильтров. Выбор (Any) соответствует всем используемым в журналах позывным. Фильтр по журналу заключается в выборе всех журналов – значение (Any) в поле Logbook, либо в выборе конкретного журнала по его названию.

### *Фильтр по полям DXCC и Prefix*

Этот фильтр задает выбор записей журналов по определенным странам и/или территориям. Фильтр устроен так, что в перечень допустимых значений попадают только те символьные коды стран (DXCC) и провинций/областей (Prefix), которые представлены в журналах. Более того, если выбрана конкретная страна, то выбор провинций/областей ограничивается теми, которые представлены для данной страны в имеющихся журналах. Это позволяет избежать выбора по «бесконечным» спискам значений.

## Полученные подтверждения

Панель «Incoming» позволяет осуществлять выбор записей журналов по признаку полученных подтверждений. Поле «eQSL», если выбрано, управляет отбором записей (связей), подтвержденных через сервер eQSL.cc. Аналогично, поля «LoTW» и «T-QSL» управляют отбором записей, подтвержденных через сервер Logbook of The World либо полученными традиционными (бумажными) QSL-карточками. Условия фильтров объединяются по правилу «ИЛИ».

### *Отправляемые карточки*

Панель «Outgoing» управляет отбором записей по возможному пути доставки подтверждений. Здесь не учитываются подтверждения связей, производимые через серверы eQSL.cc и Logbook of the World (поскольку их отправка ведется еще на уровне программ ведения оперативных журналов радиостанции).

Указание «E-Mail» отбирает связи, подтверждение которых может быть выслано электронной карточкой (письмом специального формата) через общеупотребительную электронную почту. Указание «Bureau» отбирает связи, для которых подтверждение бумажной карточкой через обычные механизмы доставки QSL-бюро не только возможны, но и будут результативными (поскольку попадут радиолюбителю, пользующемуся услугами бюро) и не пропадут втуне. Наконец, указание «Direct» показывает те связи, подтверждение которых возможно только прямым почтовым отправлением QSL-карточки на известный адрес.

## ***Быстрый сброс фильтров***

Кнопка «Drop» служит для быстрого сброса установок фильтров и возврату к отображению всех записей, по которым подтверждения еще не отправлены.

## **Обновление списка исходящих QSL**

Обновление таблицы происходит непосредственно после изменения любого из условий отбора, а также при сбросе фильтров.

## **Использование помощника и поиск по списку QSL**

Если помощник (Majordomo) отображается, он показывает, в частности, сведения о QSO/SWL по данному позывному (выбор осуществляется двойным кликом левой кнопки мышки на строке таблицы QSL). Из нескольких QSO показывается последнее, и его статус (подтверждено / не подтверждено корреспондентом). Цветовая «подсветка» поможет быстро оценить перспективность отправки QSL данному корреспонденту.

Одновременно производится поиск позывного в справочнике, для просмотра более детальных сведений достаточно переключиться на закладку справочника. Положение курсора на закладке QSL сохранится вплоть до возврата на нее.

## **Изменение статуса записи**

### ***Отметка записей для изменения статуса***

Для изменения статуса записи ее необходимо отметить (проставить отметку в крайней левой колонке таблицы). Отметить все показываемые (отобранные фильтрами) записи можно через главное меню: **QSL -> Select all**, либо через всплывающее меню (вызывается нажатием правой кнопки мышки) – пункт **Select all**.

### ***Изменение статуса отмеченных записей***

Для изменения статуса отмеченных записей необходимо выбрать один из пунктов главного меню: **QSL -> Mark selected**. Выбор **as printable** установит для них статус «Печатать и отправлять QSL». Выбор **as non-printable** установит статус «Не отправлять QSL». Наконец, выбор **as undefined** снимет отметку статуса, чтобы решение по данным записям можно было принять позднее.

## ***Снятие отметок записей***

После изменения статуса автоматического снятия отметок не происходит. Снять отметки можно по каждой записи вручную, или воспользоваться автоматизированным режимом снятия всех отметок: через главное меню: **QSL -> Deselect all**, либо через всплывающее меню **Deselect all**.

## **Поиск соответствий по исходящим QSL**

Поиск соответствий ведется в журналах связей и в справочнике позывных. Вызов через всплывающее меню **Search in Logbooks** после нахождения соответствующей записи о QSO сопровождается переключением журнала связей (закладка **Logbooks**) на искомый, и установкой курсора на соответствующую запись; при этом происходит автоматический переход на закладку **Logbooks**.

Аналогично, вызов **Search in Callbook** сопровождается переключением на закладку **Callbook** и установкой курсора на соответствующую запись справочника позывных.

Двойное нажатие левой кнопки мыши автоматически производит поиск записи о QSO и записи справочника позывных, но переключения на эти закладки не происходит (вместо этого об успешности поиска сигнализируют значки на этих закладках). Пользователь имеет возможность самостоятельно решить, на какую из закладок следует переходить.

# Сводная статистика

Переключитесь на закладку Statistics. Если таблица пуста – нажмите кнопку Drop [X] в «шапке» закладки, содержимое таблицы обновится. Выбор настройки Kind: Countries показывает результаты по странам, настройка Kind: Provinces даёт результаты по территориям. После изменения любой из настроек нужно нажать Run [V] в «шапке» для пересчёта результатов, автоматический запуск пересчёта здесь не работает, поскольку сам пересчёт требует некоторого времени, и не всем это по нраву. Если загружаемые данные уже содержали отметки о получении подтверждений QSL, eQSL или LoTW (Logbook of The World) – статистика будет включать показатели «подтверждаемости» QSO/SWL с группировкой по заданным условиям.

Можно отобразить статистику с учётом различных условий – по диапазонам, по видам модуляции, по отдельным журналам, по интервалу дат, и так далее. Невозможно описать все предлагаемые варианты, проще всего – попробовать самому, и оценить результат.

При первом переходе на закладку **Statistics** выборка формируется с учетом отсутствия наложенных фильтров, с минимальной детальностью (только по странам). Система устроена так, что после расчета статистики информация сохраняется в постоянной таблице базы данных, и может использоваться при следующих запусках программы еще до того, как пользователь выполнит в текущем сеансе переход на эту закладку.

Постоянная таблица обновляется всякий раз, когда выполняется начальный переход на закладку **Statistics**, или пересчет статистики с учетом условий фильтров (кнопки «Run» и «Drop»).

## Фильтры сводной статистики

### *Фильтр по оператору и журналу связей*

CheckLog позволяет группировать журналы связей по полю «Operator» (позывной станции), и различает журналы не только по этому признаку, но еще и по их названию, поле «Logbook». Это позволяет выполнять анализ данных по различным выборкам: по всем журналам вообще, по всем журналам с данным позывным, по отдельному журналу. Для того, чтобы пользоваться всеми этими возможностями, организуйте свои журналы надлежащим образом. Для поддержки нескольких позывных понадобится соответствующий набор ключей активации.

Располагая ключами активации для позывных нескольких радиолюбителей, можно получать статистику на основе анализа всего множества сформированных ими журналов, что делает оценки весьма достоверными и надежными. Поскольку ключи легко переносятся с одного компьютера на другой, и не влияют друг на друга – клубные или коллективные станции получают широчайшие возможности для кумулятивного (совместного) анализа накопленных журналов связей всех своих членов.

## **Фильтр по диапазону, типу и виду модуляции**

По умолчанию формируется статистика для всех связей, по всем диапазонам и всем типам и видам модуляций. Для получения выборочной статистики по одному диапазону, одному типу или виду связей – воспользуйтесь фильтрами «Band» (диапазон), «Mode» (тип модуляции) и «Submode» (вид модуляции). В перечень фильтров включаются те виды модуляции, которые перечислены в справочнике модуляций MODES (содержимое устанавливается при инициализации, используется «вшитый» набор значений, который может быть перезагружен, как сказано выше); фактически отсутствующие в журналах виды модуляций в список этого фильтра не включаются. Аналогичное решение применено и для диапазонов (справочник BANDS). Частотные границы диапазонов установлены так, чтобы удовлетворять, по возможности, всему набору применяемых в мире частотных планов радиолюбительской службы.

## **Интервал дат анализируемой выборки**

Всякий раз, когда происходит изменение условий фильтров, для анализируемой выборки связей (по указанным журналам) определяется интервал дат, начиная с минимальной (самая ранняя связь, проведенная с указанными условиями) и до максимальной (самая поздняя связь). По умолчанию анализируются все связи, проведенные в этом интервале дат. Пользователь может выбрать другой (сокращенный) интервал дат, чтобы анализировать статистические эффекты изменений, выполненных им в своем антенном хозяйстве, составе и настройках аппаратуры, и т.д. При сбросе фильтров интервал дат возвращается к максимальным границам.

## **Сброс всех фильтров**

Кнопка «Drop» служит для быстрого сброса всех наложенных условий фильтров и возврата к состоянию «по умолчанию» – анализируются все журналы, за весь период работы, по странам, без выделения отдельных диапазонов и модуляций.

## **Детальность представления статистики**

Для управления детальностью представления статистики служит селектор «Kind». Статистика может быть представлена как по странам (по списку DXCC), так и по провинциям (территориям, областям). Помните, что во время расчета статистики префиксы стран и территорий не меняются – используются те значения, которые присутствуют в журналах связей. Не забывайте самостоятельно следить за качеством исходных данных, вносите необходимые изменения в соответствующие поля оперативных журналов перед экспортом данных, или пользуйтесь автоматическим корректором при загрузке экспортированных файлов формата ADIF.

## **Перевычисление статистики**

Вычисление статистических показателей, формирование отображаемой таблицы и общих статистических показателей на данной закладке требует существенно больше времени, чем обновление после изменения фильтров на других закладках. Поэтому в интерфейс введена специальная кнопка «Run».

## **Колонки таблицы *Statistics*, правила вычислений**

***DXCC, Prefix, Continent*** – формируются на основании данных анализируемых журналов связей. В выборку не попадают записи, у которых значение этих ключей не определено (да простят меня операторы, работающие на МКС!).

***Country, province*** – стандартное (официальное) название страны (по DXCC) либо провинции (области, территории). Используется наименование, соответствующее загруженным «правилам привязки». Подсвечивается в соответствии с ранжированием территорий (см.далее)

***QSO*** – количество QSO (записей журналов) в выборке. Красным цветом отмечаются QSO со странами/территориями, не получившие подтверждений.

***QSL/R*** – количество подтверждений, полученных в виде традиционных (бумажных) карточек; используются данные загруженных журналов в том виде, в каком их сформировала соответствующая лог-программа при экспорте ADIF, нулевые значения не отображаются.

***eQSL/R*** – аналогично предыдущему; количество подтверждений, полученных через сервер eQSL.cc, нулевые значения не отображаются.

***LotW/R*** – аналогично предыдущему; количество подтверждений, полученных через сервер Logbook of the World, нулевые значения не отображаются.

***QSO %R*** – общий процент подтверждаемости связей с данной страной/территорией; рассчитывается как отношение суммы полученных любым способом (T-QSL, eQSL, LotW) подтверждений к количеству QSO, нулевые значения не отображаются.

***QSL %R*** – процент подтверждаемости связей через традиционные (бумажные) QSL-карточки; рассчитывается как отношение суммы полученных T-QSL к количеству QSO, нулевые значения не отображаются.

***eQSL %R*** – процент подтверждаемости связей через сервер eQSL.cc; рассчитывается как отношение суммы полученных eQSL к количеству QSO, нулевые значения не отображаются.

***LotW %R*** – процент подтверждаемости связей через сервер Logbook of the World; рассчитывается как отношение суммы полученных LotW к количеству QSO, нулевые значения не отображаются.

***More often meet*** – позывные станций, отнесенных (по формальным правилам) к данной стране/территории, внесших наибольший вклад в подтверждаемость соответствующих связей (во всяком случае, за этими позывными стоят люди, заслуживающие благодарности уже за то, что соблюдают традиции радиолобительской деятельности); красным шрифтом выделены позывные операторов, подтверждения от которых так и не получены (и в результате подтверждаемость данной страны/территории – нулевая).

## Общие статистические показатели, правила вычислений

***DXCC, Prefix, Continent*** – ну, тут все понятно: количество уникальных значений в колонке.

***Country, province*** – общее количество сработанных (Wkd) и подтвержденных (Cfm) стран/территорий (для текущей выборки).

***QSO, QSL/R, eQSL/R, LotW/R*** – сумма значений по соответствующей колонке (для текущей выборки).

***QSO %R, QSL %R, eQSL %R, LotW %R*** – выборочные средние соответствующих показателей (округленные до процентов значения математического ожидания подтверждаемости,  $\mu$ ).

## Сортировка представления статистики

Для включения, выключения и изменения направления сортировки по любому столбцу таблицы на закладке **Statistics** нужно кликнуть левой кнопкой мыши на заголовке соответствующего столбца. Допускается групповая сортировка по нескольким столбцам.

Для сброса сортировки следует воспользоваться вызовом всплывающего меню (по нажатию правой кнопки мыши) **Drop sorting** («горячие» клавиши **Ctrl+Del**).

## Ранжирование территорий

Наглядное ранжирование стран/территорий по показателю интегральной подтверждаемости связей выводится в виде символических «наград» в колонке Ranking. Вычисленному рангу соответствует цветовая «подсветка» названий стран/территорий. Границы соответствующих перцентилей приводятся в развернутой легенде.

## Развернутая легенда статистики

Довольно сложная, на первый взгляд, форма. Однако там все просто – вся легенда состоит из трех частей. Верхняя часть содержит таблицу, в которой для общего количества связей (QSO) и связей, загруженных на серверы или заявленных отправленными QSL-карточками, приводятся (выборка по заявленному подмножеству загруженных журналов):

- в колонке ***Done*** – общее количество связей, количество отправленных записей либо карточек;
- в колонке ***Cfmd*** – количество полученных подтверждений;
- в колонке ***Mean ( $\mu$ )*** – средняя подтверждаемость связей тем или иным способом;
- в колонке ***Sigma ( $\sigma$ )*** – среднеквадратичное отклонение (статистическая погрешность) средних оценок по выборке.

Нулевые значения в колонках Done и Cfmd не отображаются. Соответственно, не отображается в таких случаях и среднеквадратичное отклонение (Sigma).

Следующий раздел легенды (**Usability ranking**) показывает границы перцентилей и соответствующую цветовую «подсветку» названий стран/территорий. **Top rank** (высший ранг) – страны/территории, операторы которых практически всегда подтверждают проведенные связи. **Low rank** – наоборот, те страны/территории, где операторы отличаются низкой дисциплиной в части подтверждения связей. Наконец, **zero rank** – те страны/территории, от населения которых подтверждения связей дожидаться не удалось. И промежуточные варианты – там все наглядно, перепутать не удастся.

Третий, последний раздел (**Probability margins**) содержит правила цветовой «подсветки» процентных значений вероятностных оценок подтверждаемости связей. Обратите внимание – для каждой колонки значения  $\mu$  и  $\sigma$  – свои.

## Статистические сведения, используемые помощником

Помощник всегда использует сведения, накопленные в постоянной таблице базы данных. Однако (в зависимости от селектора «Kind») наиболее «свежими» данными в этой таблице являются те, которые в данный момент отображаются на экране. Ранее вычисленные показатели «не забываются», но становятся неактивными. При отображении этих значений помощником они выводятся не в стандартном (черном) цвете, а в сером – так удобнее различать актуальные и оценочные данные. Оценки вероятности подтверждения связей всегда приводятся не для конкретного позывного, а для страны/территории, к которой он относится на основании формальных правил. Если нет других сведений о том, откуда работала та или иная станция – всегда используется ее «постоянная приписка». Изменение привязки станции к территории, области или провинции следует выполнять непосредственно в оперативных журналах, до экспорта данных в ADIF.

Ранжирование территории в форме помощника отображается рядом «орденов и медалек». Мне показалось, что так будет нагляднее... «Большая золотая звезда» выдается тем территориям, которые не просто принадлежат к «высшему рангу», но и используют более одного способа подтверждения связей.

## Список QSO/SWL по стране (территории)

Нажатие [Enter] или двойной клик мыши на любой строчке таблицы приведёт к появлению дополнительного окна, содержащего список всех QSO/SWL, относящихся к станциям выбранной страны или территории. Двойной клик мыши на любой строке в таблице дополнительного окна приведет к поиску соответствующих записей в журнале (журналах) связей и справочнике позывных, переход на соответствующие закладки откроет таблицы с курсором, уже установленным на нужную строку.

# Награды

Кропотливо фиксировать в аппаратном журнале все проведенные связи (наблюдения) – занятие долгое, утомительное, требующее внимания, аккуратности и строгой последовательности в действиях. Это было бы совершенно неинтересно, если бы заканчивалось только демонстрацией статистических таблиц, пусть даже и самых подробных. Ведь, чего скрывать, любая публичная деятельность – ничто, если она не приводит к возможности продемонстрировать окружающим свои достижения.

Не будем говорить о радиоспорте. Там главная задача радиолюбителя – участвуя в соревнованиях, добиться за отведённое время как можно большего количества проведённых связей, с как можно большим числом корреспондентов. Соревнования чаще всего бывают заочными – каждый работает из привычной локации, на собственном оборудовании, и единственное доказательство выполнения задачи – своевременно переданный в судейскую коллегия отчёт. Собрав все отчёты, судьи сверяют полученные данные, обращая внимание на присутствие записей о проведенной связи в отчётах обоих участников. Не подтверждённые связи выбраковываются, а по подтверждённым скрупулезно подсчитываются набранные очки (баллы). В итоге – создается список, в котором на первых местах оказываются те участники, которые смогли набрать больше очков, чем остальные. Первые места (как правило, три) обеспечивают получение призов – плакеток, кубков, медалей и прочих материальных свидетельств. В зависимости от уровня соревнований, призёры могут рассчитывать на присвоение спортивных разрядов и званий. А остальные... ну, как известно, «пряников сладких всегда не хватает на всех». Если учесть, что в таких мероприятиях обеспечить присутствие хотя бы независимых экспертов-наблюдателей на каждой радиостанции просто физически невозможно – каждый «побеждает, как может». Способов масса: от заведомого завышения мощности передатчика против заявленных ограничений – до привлечения помощников, занимающихся поиском и «подбором» потенциальных корреспондентов, что существенно экономит время участнику-оператору, не тратящему силы на поиск в эфире, а сразу настраивающемуся на нужную частоту, с быстрой «отработкой» подобранных помощниками целей.

Повторяю, проверить все такие случаи и «отсечь» от участия в финальном зачёте заведомо недобросовестную часть претендентов – практически невозможно. Споры о том, как добиться справедливого учёта результатов в заочном радиоспорте идут постоянно, но не видно не только их конца, но и сколь-нибудь заметного прогресса в этом направлении. Поэтому – не будем здесь даже и говорить о радиоспорте.

Другое, может быть, даже более увлекательное направление радиолюбительства – поиск в эфире станций, работающих из отдалённых мест, с тех территорий, где само наличие любительской радиостанции – большая редкость. А уж проведение с ней двусторонней связи, или оформление радионаблюдения – просто большая удача. Ну, а если на такое QSO/SWL придёт подтверждение... ну, это просто праздник какой-то!

## Традиционные радиолюбительские дипломы

Существует множество радиолюбительских дипломов, выдаваемых за те или иные достижения. Все дипломы объединяет общая черта: для их получения необходимо оформить заявку, подкрепить её необходимыми подтверждениями, и отправить на рассмотрение. Если заявка составлена правильно, а всё в ней – соответствующим образом подтверждено, то результатом станет выпуск желанного диплома. В виде бумажного листа, или в виде наградной плакетки... бывают дипломы-вымпелы, бывают и весьма экзотические формы – так, новгородский диплом «Витославицы» изготавливается на бересте, а один из уральских дипломов представляет собой чугунную отливку.

Назову лишь немногие международные дипломы, получение которых знаменует уровень подготовки радиолюбителя.

### *Дипломы WAC*

Можно поставить себе цель провести QSO/SWL со станциями, представляющими континенты Земли: Европу, Азию, Северную и Южную Америку, Африку, Австралию (вкуче с Океанией). Антарктида является континентом-«бонусом». Для получения престижного диплома WAC (Work All Continents), учреждённого IARU (International Amateur Radio Union, Международный Радиолюбительский Союз), нужно подать заявку по установленной форме. Уполномоченной организацией по выдаче этой награды является Deutschen Amateur Radio Club (DARC), нужно зарегистрироваться на сайте германских радиолюбителей <http://darc.de>, отправить заявку и... через некоторое время получить уведомление, признаны ли ваши достижения достаточными для получения награды. Выданный диплом можно бесплатно скачать всё с того же сайта DARC. В России аналогом диплома WAC является диплом Р-6-К («работал с шестью континентами»), но он выдается исключительно в бумажном виде, заявки принимают только «на бумаге», и только по линии местных отделений СРР, обработка заявок занимает не в пример больше времени... Да и сам диплом пересылается простым письмом по почте, и (чего греха таить) до последнего момента неизвестно, окажется он в вашем почтовом ящике, или канет в безвестность при неустановленных обстоятельствах.

### *Дипломы CQ WPX*

Другая, ещё более престижная награда – диплом CQ WPX, учреждённый американским изданием The Radio Amateur's Journal. Заявку на его получение можно подать, пользуясь специализированным сервисом на сайте <http://eQSL.cc>, либо аналогичным сервисом на сайте Американской Радиолюбительской Лиги и Всемирного журнала <http://lotw.arrl.org>. Важно учесть следующее: для получения награды по видам модуляции сигнала (CW, SSB или Digital) нужно иметь подтверждения как минимум для 300 различных префиксов; а для смешанного разряда (Mixed) – минимум для 400 префиксов. Есть и более высокие степени этой награды, WPX Honor Roll (не менее 600 префиксов, обладатель вносится в список на сайте журнала), и WPX Award of Excellence (не менее 1000 префиксов, выдаётся оригинальная плакетка). Да, награда – не бесплатная, как и рассмотрение поданных заявок. Условия оплаты, впрочем, несколько различаются – в итоге сумма затрат может зависеть от выбранного способа подачи, через LoTW или eQSL.cc.

## Дипломы DXCC

Одной из самых престижных наград для «охотников за DX-ами», бесспорно, является диплом ARRL «DXCC – DX Century Club». Во-первых, это первый в мире радиолобительский диплом. Во-вторых, эта дипломная программа, предложенная Клинтоном ДеСото (W1CBD) ещё в 1935 году, действует с 1937 года. Условия, на первый взгляд, очень просты: надо предъявить подтверждения двусторонних связей со станциями не менее чем 100 стран либо провинций, обладающих уникальными кодами (префиксами) позывных. Всего же в мире на данный момент насчитывается 340 таких территорий, включая почти необитаемые острова в океане. Высшая награда дипломной программы – DXCC Honor Roll #1 – вручается оператору, предъявившему подтверждения радиосвязей от всех территорий, без исключения. Для того, чтобы обеспечить работу даже из тех мест, где в обычное время «не ступала нога человека», организуются специальные радиолобительские экспедиции (DX-педииции), как правило – весьма трудоёмкие и затратные. Потому не следует удивляться, когда за подтверждение двусторонней связи со станцией такой экспедиции потребуется заплатить какую-то (впрочем, совсем не «заоблачную») сумму денег. Программа DXCC поддерживается через сайт <http://lotw.arrl.org>, принимаются как подтверждения традиционными (бумажными) QSL-карточками, так и «электронные», оформленные через Всемирный журнал LoTW. Свой первый диплом DXCC за номером 59,954 ваш покорный слуга получил ещё в декабре 2014 года.

## Дипломы за достижения в цифровой радиосвязи

Есть такой популярный сайт – <http://epc-mc.eu>, объединяющий членов Европейского клуба (European PSK Club). На этом сайте опубликована программа UAAC (UltimateAAC), разработанная и поддерживаемая Хайнцем Урбаном, DK5UR. Эта программа анализирует зафиксированные в вашем аппаратном журнале результаты и, сопоставив их с условиями выполнения многочисленных дипломных программ, формирует заявки на получение соответствующих дипломов. Поддерживается множество дипломных программ (о масштабах охвата можно составить представление только по перечню логотипов соответствующих клубов):



Дипломы выдаются в электронном виде, после рассмотрения соответствующих заявок программа UAAC сообщает, как можно их получить (скачать) в виде файлов \*.jpg или \*.pdf. Дипломов настолько много, что начинающему радиолобителю можно легко в них запутаться. Среди отдельных клубных дипломов есть и те, которые отражают интегральные достижения: это дипломы серии Award Master, выдаваемые уже самим сайтом epc-mc.eu, по сумме полученных клубных наград.

Безусловные «плюсы» этого решения – массовость и демократичность. Каждый желающий может, пройдя несложную процедуру регистрации, вступить в те или иные представленные в UAAC клубы, и начать «копить дипломы». Нет ни языковых, ни любых других ограничений. Россия, впрочем, и тут сумела проявить «свои особенности», демонстративно выйдя из сообщества EPC в мае 2014 года. Однако для российских радиолюбителей двери Европейского клуба по-прежнему открыты.

К сомнительным сторонам, безусловно, надо отнести необязательность подтверждений проведенных QSO/SWL, для зачёта достаточно, чтобы в аппаратном журнале присутствовала даже и неподтверждённая корреспондентом запись.

## ***Интеграция с UltimateAAC***

Начиная с 3 апреля 2023 года работает бесшовная интеграция UAAC и CheckLog, заключающаяся в прямом доступе UAAC к содержимому журналов связей в бвзе данных CheckLog. В этом случае база данных CheckLog выступает как один из поддерживаемых UAAC стандартных источников данных; при подключении можно выбрать те из журналов, которые будут использоваться при подсчёте достигнутых результатов и, соответственно, «пойдут в зачёт» обслуживаемых UAAC дипломов. Никаких дополнительных программ для этого не потребуется, всё уже работает – и работает неплохо.

## **Наградные программы CheckLog**

Было бы неправильно оставаться в стороне от аттракциона раздачи призов и подарков, поэтому все зарегистрированные пользователи CheckLog автоматически получают доступ к реализованным в системе наградным программам. Эти программы в качестве источника данных используют аппаратные журналы системы (все, или заданное их подмножество). Анализом данных занимаются специальные плагины, которые, будучи загруженными, открывают пункты меню Awards. После успешного выполнения (когда устанавливается факт соблюдения условий наградной программы), плагин автоматически формирует диплом (наградной сертификат) в виде файла \*.jpg, размещая его в соответствующей подпапке, находящейся в папке Awards (в нашем примере – D:\CheckLog\Awards). Этот файл можно распечатать в виде бумажного диплома, и далее применять по собственному усмотрению. Само изображение обладает достаточной степенью защиты, чтобы не стать «шаблоном» для кустарного изготовления незаслуженных наград, развешиваемых произвольно во всех доступных обманщику местах.

Для всех зачётных QSO/SWL проверяется наличие подтверждения – любым способом, от традиционных (бумажных) QSL, до подтверждений через LoTW, eQSL.cc или mQSL. Неподтверждённые записи из зачёта автоматически исключаются.

## Сертификат Millionaire Club

Для анализа выполнения условий выдачи сертификата следует воспользоваться плагином **Award -> Millionaire<sup>3</sup> Club certificate**. Анализ всегда выполняется для позывного, определённого для текущего журнала связей (закладка **Logbooks**).

В настройках нужно указать: Bands – набор диапазонов волн (HF – короткие волны, KB; VHF – ультракороткие волны, УКВ; UHF – сверх-ультракороткие волны). Modes – виды модуляции. Обязательно следует заполнить графу Certificate owner name – символами латиницы, поскольку сам сертификат оформляется на английском языке, как дань международным традициям радиолюбительства.

Для получения награды должны быть выполнены следующие требования:

- В зачёт идут уникальные QSO/SWL по указанным диапазонам и видам модуляции сигнала, за всё время, с учётом выбранного набора журналов (только «видимые», или все без исключения). Для каждой станции проверяется уникальность сочетания «Позывной – Диапазон – Тип модуляции».
- Подсчитывается накопленная сумма морских миль, от собственной станции до станции-корреспондента, на основании занесённых в журнал связей локаторов, подсчёт прекращается сразу после достижения суммы 1,000,000 миль.

Награды для разных пар «Диапазон – Тип модуляции» формируются независимо друг от друга.

Результат анализа журналов выводится в поле Progress, при достижении требуемого результата там же выводится соответствующее сообщение. Полученные сведения заносятся в таблицу базы данных, отображаемую на закладке Awards. Значение Draft в колонке Status означает, что на данный момент условия получения награды не выполнены, и «заявка» – лишь черновик. Значение Final, наоборот, говорит об успешном завершении проверки – по таким записям доступны и изображения сертификатов. Нажатие [Enter] или двойной клик мыши на такой строке откроет в отдельном окне масштабированное под текущие параметры экрана изображение награды.

Не возбраняется выполнять и повторные проверки условий получения наград, при этом, если к уже проанализированному массиву QSO/SWL за прошедшее время добавились новые подтверждения – зачётная сумма миль и даты начала и окончания зачётного периода могут измениться, пусть и незначительно. Датой выдачи сертификата считается последняя зачётная дата, а в качестве регистрационного номера всегда используется номер, содержащийся в персональном ключе активации использованного позывного.

---

<sup>3</sup> Ненавязчиво обращаю внимание читателя на игру слов: Millionaire – миллионер, и Miles-on-Air – мили в эфире. Надеюсь, что после публикации этой книги не найдется желающих «присвоить» эту мою находку в своих корыстных целях.

# УСТРОЙСТВО И ПРИМЕНЕНИЕ CHECKLOG

## Архитектура

В состав системы входят:

- ядро (*CheckLog.exe*) с необходимыми системными библиотеками;
- база данных (*CheckLog.mdb*) в формате Microsoft Access (ADO/MDAC);
- плагины расширения (файлы \*.ext).

**Ядро системы** обеспечивает функции управления базой данных, и отображения их в различных представлениях. Ядро предоставляет программный интерфейс для доступа к системным функциям и хранимым данным; используя этот интерфейс, плагины работают с данными через вызовы интерфейсных функций ядра, без необходимости включения в собственный код каких бы то ни было обращений к внешним механизмам и драйверам обслуживания СУБД.

Все данные, используемые в работе системы, организуются в таблицы и размещаются в **базе данных**, поддерживаемой драйверами Microsoft Data Access Components (MDAC). Подключение к базе данных осуществляется через системные средства (входят в состав Microsoft Windows, начиная с Windows XP). Если на компьютере установлен Microsoft Office, нужные драйверы заведомо присутствуют. Если же по какой-то причине драйверы отсутствуют (в этом случае система не сможет открыть базу данных для работы), их необходимо установить, загрузив с сайта Microsoft.

Все таблицы базы данных объединены в одном файле *CheckLog.mdb*, расположенном в подпапке DB («ниже» папки размещения файла **CheckLog.exe**, в нашем примере *D:\CheckLog\DB*). Других вариантов размещения файла базы данных не предусматривается. База данных открыта для чтения другими программами, доступ к ней не защищается паролем.

**Плагины** группируются в несколько пакетов, например: базовый (**BASE**), информационный (**INFO**), пакет обмена данными с серверами подтверждений (**SYNC**), а также пакет обеспечения необходимых операций коррекции и модификации данных (**EDIT**). В работе могут также использоваться и плагины, входящие в другие пакеты, либо не входящие ни в один из пакетов.

В подавляющем большинстве случаев для плагинов действует правило совместимости с ядром «снизу вверх». Это означает, что плагины, работавшие с предыдущей версией ядра, будут также работать и с его последующими версиями. Обратное не гарантируется – все плагины работают с версией ядра, не ниже чем их собственная версия. В конфигурации системы могут успешно использоваться плагины различных версий, отвечающие правилу совместимости «снизу вверх».

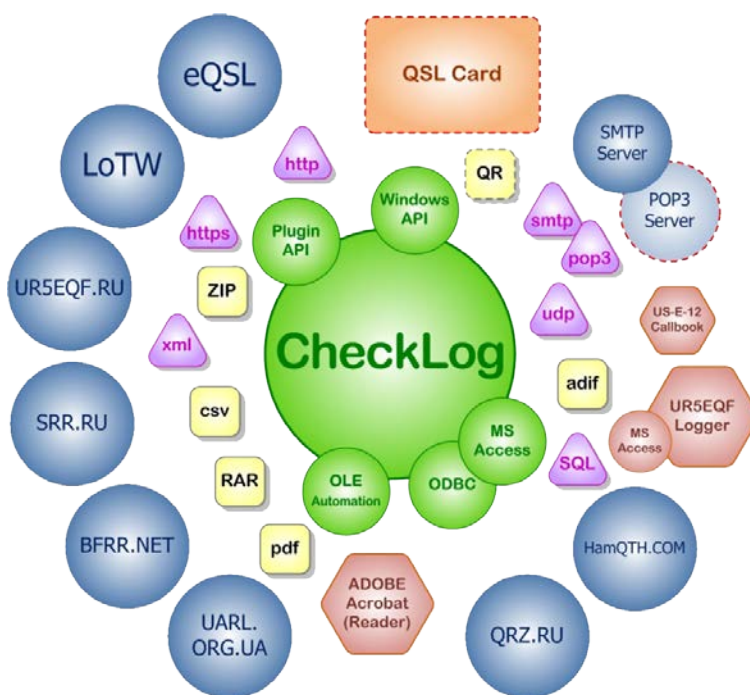
CheckLog содержит встроенный механизм авторизации пользователей на основе ключей активации, выдаваемых по запросам с «привязкой» к радиолюбительскому позывному. Выданные ключи поддерживаются в течение всего срока их действия для всех версий системы.

Система поставляется в виде набора архивов формата ZIP. Минимально необходимым является набор, включающий ядро системы и базовый пакет плагинов (**BASE**). Остальные пакеты и отдельные плагины могут устанавливаться по желанию пользователя.

Пользователи могут разрабатывать собственные плагины, используя предоставляемый системой встроенный механизм **Plugin API**. Необходимые «шаблоны» в исходном коде на языке *Pascal* для среды *Embarcadero Architect* и документация поставляются в виде отдельного пакета. Скомпилированные пользовательские плагины подключаются к системе и работают наравне со штатно поставляемыми.

## Экосистема

В процессе работы система CheckLog взаимодействует со многими внешними ресурсами (серверами в сети Интернет) и другими программами, установленными на компьютере пользователя. Совокупность этих ресурсов и программ образует *экосистему CheckLog*:



С использованием показанных на рисунке протоколов и форматов данных система обеспечивает «бесшовную» интеграцию с программами и внешними ресурсами.

# Ядро системы

Ядро поддерживает различные представления данных на закладках главной формы: **Logbooks** (журналы связей), **Callbook** (справочник позывных), **QSL** (список исходящих подтверждений проведенных связей), **Statistics** (статистические показатели – результаты деятельности оператора) и **Awards** (результаты проверки выполнения условий наградных программ).

Ядро содержит встроенные механизмы поиска соответствующих записей в таблицах и позиционирования курсора таблиц на эти записи, таким образом, при переходе от закладки Logbooks к закладке Callbook курсор устанавливается именно на ту запись о корреспонденте, чей позывной указан в текущей строке журнала связей на закладке Logbooks. Аналогично, при переходе на закладку QSL курсор устанавливается на строку, соответствующую исходному QSO/SWL (разумеется, если заданный набор фильтров закладки QSL не препятствует этому). На закладке Statistics курсор устанавливается на строку, соответствующую стране (территории), к которой «привязан» позывной.

Кроме этого, ядро обеспечивает работу с плагинами, предоставляя доступ к ним через главное меню; каждый подгружаемый плагин экспортирует один или несколько пунктов меню, группируемых ядром в соответствии с видами выполняемых действий. Для вызова плагина достаточно воспользоваться соответствующим пунктом меню.

## Синхронизация времени

При работе ряда плагинов (в частности, **SrvWSJTX**, обеспечивающим стыковку с программами цифровой связи **WSJT-X**, **WSJT-Z**, **MSHV**, **JTDX**) и собственно для проведения таких связей важно, чтобы часы локального компьютера были хорошо синхронизированы с «мировым временем». Обычная практика – ставить на компьютер какую-нибудь дополнительную программу (вроде NetTime), которая следила бы за временем и периодически выполняла бы синхронизацию его с общедоступными эталонными серверами. Но здесь, как говорится, «есть нюанс»: такая программа может «зависнуть», или потерять связь с Интернетом, или не выполнить очередную (плановую) синхронизацию. Пользователь в таких случаях имеет все шансы не заметить сбой, и продолжать по своей наивности надеяться, что у него всё в порядке. Заменяя эти внешние программы встроенной подсистемой, ядро **CheckLog** обеспечивает:

- надёжную синхронизацию времени как с общепринятыми (из серии \*.nettime.pool.ntp.org), так и любыми другими, задаваемыми в настройках, серверами;
- возможность синхронизации как в момент старта ядра, так и периодически, с заданным интервалом (5, 10, 15, 30 или 60 минут), который можно подобрать исходя из параметров соединения с Интернет и быстродействия компьютера;

- простой и понятный визуальный контроль успешности последней выполненной синхронизации, в том числе – и при работе модального плагина.

Настройки, необходимые для включения и использования встроенной подсистемы синхронизации времени, задаются в файле настроек ядра (CheckLog.ini).

## Параметры командной строки вызова ядра

Ядро **CheckLog.exe** использует параметры командной строки, изменяющие настройки системы «по умолчанию». Параметры следует указывать для соответствующего ярлыка (Properties -> Shortcut: Target), или в командной строке запуска приложения (в файле \*.bat или \*.cmd). Параметры имеют общий вид: **/X:folder** или **/XXXXXX: folder** (где **X** или **XXXXXX** – обозначение или наименование параметра, а **folder** – допустимый для операционной системы путь к соответствующей папке). Если имя папки содержит пробелы, эта строка должна быть заключена в кавычки ("**folder with spaces**").

- **/P** или **/PLUGINS** – указание папки, в которой находятся подгружаемые плагины
- **/D** или **/DATA** – указание папки, в которой находится файл базы данных
- **/F** или **/FILES** – указание папки, в которой размещаются необходимые для работы системы файлы
- **/I** или **/IMAGES** – указание папки, в которой размещаются загружаемые из внешних источников изображения
- **/A** или **/AWARDS** – указание папки, в которой сохраняются автоматически создаваемые изображения дипломов (наградных сертификатов)
- **/E** или **/ERRORS** – указание папки, в которой будут размещаться файлы ошибок, формируемые при работе плагинов

Друг от друга параметры отделяются пробелами, двоеточие в записи параметра не должно обрамляться пробелами. Большие и маленькие буквы в записи параметров эквивалентны. Изменения действуют на протяжении всего сеанса работы пользователя, от запуска до остановки приложения. Если все или какой-либо из параметров не заданы – действуют соглашения «по умолчанию».

Переопределения **не действуют** в отношении:

- корневого каталога (основной папки) системы, где находятся файлы **CheckLog.exe**, **CheckLog.ini**, **CheckLog.key** и **CheckLog.log**;
- имен файлов (уже названные **CheckLog.ini**, **CheckLog.key** и **CheckLog.log**, а также **CheckLog.mdb** и **CheckLog.ldb**);
- папки размещения динамически загружаемых библиотек \*.dll – корневого каталога системы.

Настройки плагинов записываются в файлы \*.ini, находящиеся в той же папке, что и сам плагин – если только в настройках ядра не указано обратное (переопределение **действует**).

## Настройки цветов и шрифтов

Встроенный конфигуратор цвето-шрифтовой схемы оформления интерфейса ядра позволяет настроить отображение практически всех элементов интерфейса, делая максимально комфортной работу с системой для слабовидящих пользователей. Совместим с системными темами Windows, обеспечивает онлайн-переключение с одной темы на другую непосредственно в момент смены системной темы. Предоставляет выбор двух встроенных тем (бесцветной «**nothing**» и привычной по предыдущим релизам «**default**»), а также сохранение и использование в текущем сеансе и в дальнейшем неограниченного набора пользовательских тем.

Вызов через меню **Set -> Colors and Font styles**, на открывающейся форме есть шесть вкладок: General, Logbooks, Callbook, QSL, Statistics, Awards. Закладка General объединяет параметры, используемые на всех вкладках главной формы, остальные – каждая связана с одноименной закладкой главной формы. При переключении между вкладками синхронно происходит переключение и на главной форме.

Цвето-шрифтовые схемы сохраняются в файлах \*.xml, размещаемых в корневой папке (в примере – D:\CheckLog). При нажатии кнопки [OK] выполняется моментальное переключение на сформированную схему, она же устанавливается в качестве текущей схемы и используется при повторном запуске, если сохранена. Нажатие [Apply] устанавливает текущую схему только для данного сеанса работы.

## Настройки ядра (CheckLog.ini)

Настройки ядра указываются в файле настроек *CheckLog.ini*, они оказывают влияние на поведение системы – поэтому в любом случае их использование должно быть обосновано. В настоящее время определены следующие параметры (префикс # используется для отключения параметра настройки, в таком случае применяется значение «по умолчанию», если это необходимо):

### Секция [Main]

- **Logbook** – название текущего журнала связей.
- **Palette** – имя файла цвето-шрифтовой схемы, используемого с момента запуска.
- **# EnableSystemColors** – дополнительное разрешение на использование, кроме основного набора цветов, еще и цветов системной темы Windows.
- **CheckVersions** – если включено (значение 1), предписывает при запуске системы выводить на экран окно с результатами сверки версий компонент системы.
- **# QuickStart** – если включено (значение 1), ядро стартует по ускоренной схеме для работы в качестве основного логгера: не формируются и не открываются закладки QSL,

Statistics и Awards, блокируются пункты главного меню, не используемые в этом режиме, не выполняется стартовая синхронизация времени и сверка версий компонент системы.

- **Maximize, Top, Left, Width, Height** – настройки окна главной формы, заполняются автоматически.
- **Continue** – значение 1 задает продолжающуюся запись системного журнала CheckLog.log, значение 0 определяет, что при каждом запуске системный журнал будет очищаться (после окончания сеанса там будут зафиксированы только те действия, которые выполнены в этом сеансе).
- **IntSearch** – значение 1 включает возможности поиска позывного в базах данных QRZ.COM и QRZ.RU, активируя дополнительное меню на форме отображения сведений о корреспонденте.
- **PinWindow** – значение 1 «закрепляет» текущее положение окна главной формы, при этом оказывается невозможным случайно сдвинуть его или изменить размеры (в частности, ширину); значение 0 отменяет это.
- **OnlyPreCFM** – значение 1 предписывает отображение в списке исходящих QSL только тех записей QSO/SWL, по которым получены подтверждения.
- **VisualizeEQSL** – значение 1 определяет, что при отображении сведений о текущем QSO/SWL будет доступна закладка «eQSL»; если по данному позывному либо конкретному QSO/SWL получено изображение eQSL-карточки, оно будет отображаться на этой закладке.
- **# ValidateSWL** – значение 0 разрешает использование системы с наблюдательскими позывными, содержащими минус («-») в записи (например, выдаваемые CPP позывные вида **R3C-12345** или **UA4-120-798**); значение 1 включает все стандартные проверки допустимости («валидности») позывных, как радиолюбителей, так и наблюдателей (по умолчанию включено).
- **# Nones** – значение 1 указывает, что в «пустых» ячейках таблиц главной формы должен отображаться знак «•»; значение 0 оставляет эти ячейки пустыми.
- **# SingleConfig** – значение 0 устанавливает раздельное использование файлов настроек ядра и плагинов, значение 1 определяет сохранение всех параметров настроек ядра и плагинов в одном и том же файле CheckLog.ini (по умолчанию выключено).
- **# Exceptions** – значение 1 задаёт вывод дополнительной диагностики в системный журнал при обработке исключительных ситуаций (ошибок), применяется в тех случаях, когда требуется локализовать обнаруженные ошибки.

## Секция [About]

- **SystemInfo** – значение **0** запрещает включать в форме **About** вкладку **System** с подробной информацией о компьютере и системе, значение **1** открывает эту вкладку, на обработку запросов при открытии формы **About** потребуется несколько больше времени (по умолчанию выключено).

## Секция [Majordomo]

- **UDP** – номер порта встроенного UDP-сервера; для UDP-клиента автоматически задаётся порт с номером UDP+1.
- **AutoHide** – значение **1** определяет автоматическое скрывание формы помощника при переключении между закладками главной формы, может быть изменено при изменении настроек через системное меню формы Majordomo.

## Секция [Mark]

- **Warnings** – значение **1** включает «подсветку» строк, для которых отсутствует какая-либо важная информация (строк с неполными данными); управляется через меню Help -> Mark warnings.
- **Orphans** – значение **1** включает «подсветку» строк, соответствующих «сиротам»; управляется через меню Help -> Mark orphans.

## Секция [SNTP]

- **# Host** – список опрашиваемых серверов точного времени, разделяемых точкой с запятой; по умолчанию используется стандартный набор \*.nettime.pool.ntp.org.
- **Start** – значение **1** предписывает выполнять начальную синхронизацию времени при старте системы.
- **Repeat** – периодическая синхронизация времени; значение **0** отменяет её, значения **5, 10, 15, 30** и **60** задают периодичность повторной синхронизации (в минутах).

## Секция [Logbook]

- **DropQSL** – значение **1** включает разрешение сброса отметки «QSL получена» для формы отображения текущего QSO/SWL.

## Секция [Callbook]

- **Modify** – значение **1** разрешает редактирование сведений о корреспонденте для соответствующей формы.

## Секция [QSL]

- **Unknown E-Mail** – значение **1** исключает из списка исходящих QSL строки, для которых не определён адрес электронной почты получателя.

- **Orphans** – значение 1 исключает «сирот» из списка.
- **Warnings** – значение 1 исключает из списка строки с неполными данными.
- **Unconfirmed** – значение 1 исключает строки по неподтверждённым QSO/SWL.
- **Sent QSL** – значение 1 исключает строки, по которым уже отправлены традиционные (бумажные) QSL-карточки.
- **Sent mQSL** – значение 1 исключает строки, по которым уже отправлены mQSL.
- **Silent keys** – значение 1 исключает строки по позывным, владельцы которых умерли (признак SK в справочнике позывных).

## **Секция [Statistics]**

- **Operator** – позывной оператора при подсчёте текущей статистики, или (Any) для всех известных системе позывных пользователя.
- **Logbook** – выборочно анализируемый журнал связей, или (Any) для всех журналов.
- **Band** – выборочно анализируемый диапазон, или (Any) для всех диапазонов.
- **Mode** – выборочно анализируемый тип модуляции (CW, Phone, Data, Image), или (Any) для всех типов.
- **Submode** – выборочно анализируемый вид модуляции, или (Any) для всех видов; связано с параметром Mode.
- **Kind** – детальность подсчёта статистики, Countries – по странам, Provinces – включая деление стран на провинции.

## **Протоколирование (CheckLog.log)**

Системный журнал формируется в текстовом файле *CheckLog.log*, размещаемом в папке программы. В журнале фиксируются действия пользователя, приводящие к изменениям в данных. По умолчанию при каждом запуске программы системный журнал создается заново. Если требуется сохранять содержимое журнала при нескольких последовательных запусках в одном и том же файле, установите этот режим через вызов меню: **Set -> Continue system log**. При установленной отметке прежнее содержимое системного журнала при перезапуске программы будет сохранено, новые строки допишутся «в конец» файла.

# Подгружаемые плагины

Плагины – это функциональные расширения системы, с помощью которых пользователь может выполнять различные содержательные действия с данными. Плагины разрабатываются отдельно от основной части (ядра) системы, и поставляются либо по отдельности, либо в составе пакетов. Каждый плагин может быть установлен в систему индивидуально, в соответствии с желаниями, целями и задачами пользователя.

Каждый плагин уже содержит все компоненты, необходимые для выполнения. Если в процессе работы ему требуются какие-либо дополнительные служебные файлы, он их автоматически создает. Файлы плагинов имеют расширение *\*.ext*, и представляют собой уже откомпилированные программы в стандартном для системы Microsoft Windows коде (32-разрядная реализация).

## Установка и удаление плагинов

### *Установка плагина*

Создайте в папке CheckLog подпапку *Plugins* (в нашем примере – «D:\CheckLog\Plugins»). Скопируйте в нее нужный плагин (плагины). Перезапустите приложение (остановите выполнение CheckLog.exe и запустите его снова).

При начальной загрузке системы на заставке отображается, в частности, процесс распознавания и загрузки плагинов. Если среди набора плагинов случайно попадет «чужой» (не рассчитанный на работу с CheckLog), или неправильно откомпилированный – на экран будет выведено соответствующее диагностическое сообщение. В этом случае тщательно проверьте состав плагинов в подпапке *Plugins*, удалите «чужие». Если ошибка повторится – обратитесь за поддержкой (контактные данные – на официальном сайте <http://micromagic.su>) или через функцию отправки письма на форме **About**.

### *Подключение и отключение плагина*

Плагин, распознанный ядром, подключается автоматически; в главном меню при этом добавляется соответствующий пункт. Для отключения плагина (при остановленном ядре) достаточно переименовать файл, заменив расширение *\*.ext* на любое другое, например *\*.~ext*

### *Удаление плагина*

Неиспользуемые плагины могут быть окончательно удалены из системы. Просто остановите ядро и удалите ненужные файлы с расширением *\*.ext* из папки *Plugins*.

## Список загруженных плагинов

Форма **About...** (вызов через меню **Help** -> **About...**) на закладке **Plugins** отображает список всех загруженных плагинов. Для каждого плагина отображается его версия, имя загружаемо-

го файла, а также группа меню и название дополнительного пункта меню, соответствующие плагину.

## Детальные сведения о плагине

Детальные сведения о каждом плагине отображаются при вызове соответствующего пункта меню **Help -> Plugins info -> ...**

В заголовке открывающегося окна отображается пункт главного меню, появляющийся при подключении плагина к системе. Непосредственно из плагина извлекаются «вшитые» в компилированный код сведения:

- **ID** – интерфейсный идентификатор.
- **File** – имя исполняемого файла плагина.
- **Version** – версия плагина, состоящая из требуемой минимальной версии ядра и номера сборки.
- **Path** – полный путь до папки размещения плагинов.
- **Web** – ссылка на сервер поддержки, через который можно получать актуальные версии плагина.
- **Email** – адрес электронной почты, по которому следует обращаться с запросами при обнаружении некорректной работы плагина.

Также отображаются сведения о заявленных авторских правах на данный плагин, которые могут отличаться от заявленных авторских прав на ядро системы.

*Интерфейсный идентификатор важен для сторонних разработчиков, так как указывает значение, которое ни в коем случае нельзя использовать в собственных реализациях плагинов для CheckLog.* Обычные пользователи могут не фиксировать внимание на этом идентификаторе, однако при обнаружении «конфликта плагинов» следует сообщать идентификатор, обращаясь за поддержкой.

## Применение плагинов

### **Вызов плагина**

Вызов плагина осуществляется через соответствующий пункт главного меню системы (главное окно ядра CheckLog.exe). Все плагины выполняются в режиме модального окна, в каждый момент времени может выполняться только один плагин.

### **Настройки плагина**

Настройки плагина, в основном, представлены соответствующими элементами оконного интерфейса, доступными на его форме. Изменение настроек фиксируется в файле настроек,

имя которого совпадает с именем файла плагина, а расширение – всегда \*.ini; файл располагается в папке Plugins, если настройками ядра не задано обратное.

### ***Протоколирование выполнения***

Все действия пользователя, выполненные в текущем сеансе работы с системой (от запуска до останова) фиксируются в файле *CheckLog.log* (файл имеет текстовый формат и удобен для чтения). В этом же файле фиксируются результаты выполнения действий.

### ***Отображение хода выполнения плагина***

Сообщения, выводимые по ходу загрузки, инициализации и выполнения плагина, выводятся в поле Progress на форме плагина. В строке состояния выводятся дополнительные сообщения, смена этих сообщений означает нормальную (штатную) работу. Для продолжительных операций используется индикатор степени выполнения, отображаемый в строке состояния.

### ***Данные для анализа ошибок***

Если это предусмотрено логикой обработки, ошибки в процессе обработки данных регистрируются и записываются (построчно) в файлы с расширением \*.err в подпапке *Errors* (создается автоматически при инициализации системы). При анализе возникающих ситуаций целесообразно начинать его с просмотра соответствующего файла \*.err (имя такого файла, как правило, совпадает с именем загружаемого файла плагина).

## Базовые плагины

### *AlgOMNI – Протоколирование QSO/SWL для аналоговых модуляций*

Плагин *AlgOMNI.ext* обеспечивает регистрацию QSO/SWL в текущем журнале связей при работе модуляциями CW (телеграф), SSB, AM и FM (телефон). Требуется установка интерфейсной программы OmniRig версии 1.xx, при отсутствии подключённого приёмника либо трансивера (поддерживающего интерфейс CAT – Computer-Aided Transceiver) в настройках OmniRig следует указать для RIG1: Rig type = NONE. В случае наличия такого интерфейса следует предварительно настроить OmniRig на работу с ним.

Вызывается через меню **Logbook -> Autonomous logger facility (OmniRig)**, после загрузки в поле Logbook отображается название текущего журнала связей, а над ним – собственный позывной. После загрузки должен быть приведён в готовность нажатием кнопки [Connect], после этого в строке состояния указывается используемое оборудование, и начинает моргать голубой индикатор, сигнализирующий об установленном соединении с OmniRig. Выбор канала OmniRig (RIG1 или RIG2) задается настройкой в файле настроек плагина AlgOMNI.ini: Rig=1 или Rig=2. Настройка Hub=0 отменяет трансляцию параметров работы от устройства, подключенного к RIG1, на устройство, подключенное к RIG2. Включение настройки Hub=1 делает возможным синхронное использование двух устройств (например, трансивера на RIG1 и контрольного приёмника на RIG2). При такой синхронизации оба устройства настраиваются на одну и ту же частоту, и используют один и тот же вид модуляции. Настройка PTT=1 указывает на подключение «виртуальной тангенты» трансивера к порту COM1 (устанавливается в настройках OmniRig), для COM2 настройка должна быть PTT=2, и так далее.

Плагин AlgOMNI формирует собственный, «временный» журнал связей, записи из которого передаются в основной (текущий) журнал разными способами.

Первый способ – автоматическое сохранение записей временного журнала в основном, для этого надо включить настройку **autosave QSO in logbook**. В этом случае запись сохраняется при нажатии кнопки [PTT] на форме, или нажатии тангенты на подключенном трансивере. При этом необходимо, чтобы все основные данные были заданы (заполнены поля Callsign, Band, Mode, Frequency, а также Send RST и Rcvd RST). При отсутствии подключенной аппаратуры автоматическое заполнение полей выполняется с использованием селектора видов модуляции и селектора диапазонов Fast switch.

Второй способ – перенос текущей записи из временного журнала (закладка Log) в основной нажатием кнопки [Save QSO]. При этом можно скорректировать данные QSO из временного журнала, внося изменения в поля формы на закладке QSO. Сохранение записи (соответственно, изменение данных) может быть выполнено неограниченное число раз, в основном журнале фиксируется только последнее состояние. Внимание: для такого способа важно проверять, чтобы перед закрытием плагина все необходимые записи были бы сохранены в основном журнале, несохранённые записи будут утрачены.

Включение настройки **worked with** переводит плагин в режим регистрации наблюдений, при этом обязательно должно быть заполнено поле позывного второго корреспондента, нахо-

дящееся ниже этой настройки. Обеспечивается также быстрый обмен позывных корреспондентов, для этого надо нажать кнопку справа от поля *worked with*.

При включённой настройке **complete Country & Province by Callsign** выполняется автоматическая подстановка значений в поля *Country* и *Province*, на основании правил, задаваемых таблицами *COUNTRY*, *PROVINCE* и *UNIQUECALL* базы данных. При выключенной настройке ответственность за заполнение этих полей ложится на пользователя.

Если позывной корреспондента присутствует в справочнике позывных, все необходимые данные автоматически заносятся в соответствующие поля. Дополнительные индикаторы над полем *Callsign* позволяют быстро определить, насколько «интересен» этот корреспондент, представляет ли он новую (до сих пор не сработанную и не подтверждённую) страну, территорию, обеспечивает ли он подтверждение радиосвязи через традиционные *QSL*, *eQSL* или *LoTW*. Эти проверки выполняются непосредственно в момент ввода позывного в это поле, поэтому еще до проведения *QSO/SWL* пользователь имеет все возможности для выбора варианта собственных действий, стоит или не стоит тратить время и электроэнергию (а также безграничный ресурс аппаратуры) на проведение заведомо бесполезной связи.

### ***AppADIF – Импорт журнала связей из файла ADIF***

Загрузка данных выполняется подключаемым плагином *AppADIF.ext*, файлы данных по умолчанию должны находиться в подпапке *Files*.

Вызов выполняется через меню **Logbook -> Append ADIF data into current log**, в открывшемся окне следует указать загружаемый файл (нажатие на кнопку [...] поля **ADIF data file** открывает диалог выбора файла). В процессе импорта данных может выполняться их коррекция (если требуется). Поддерживаются три режима:

- **no fields data correction** – никакой коррекции данных при импорте не производится;
- **correct data format in existing fields only** – данные корректируются только для тех полей, которые явно присутствуют в импортируемом файле (как правило, корректируется регистр букв и соответствие требованиям по заполнению отдельных полей);
- **correct data format and fill necessary fields** – данные корректируются, как в предыдущем варианте, если данные по необходимым для расчетов полям отсутствуют – выполняется их вычисление на основании имеющихся в записях *ADIF* данных.

Дополнительные настройки используются:

- **check uniqueness** – если требуется импортировать только те *QSO*, которые отсутствуют в имеющемся журнале связей;
- **verify only (do not save)** – если нужно выполнить предварительную проверку импортируемых данных (без их сохранения в журнале связей) и получить файл ошибочных записей *ADIF* и сообщения об ошибках;

- **append new QSOs** – только добавлять новые QSO, не изменяя имеющихся в журнале связей;
- **update existing QSOs** – заменять данные имеющихся QSO новыми сведениями, переносимыми из импортируемого файла.

Нажатие [Load] запускает загрузку данных. При загрузке информационные сообщения о ходе процесса и его результатах выводятся в поле **Progress**. При закрытии окна плагина таблица текущей закладки обновляется.

### ***AppLOGHX – Импорт данных из журнала LogHX***

Плагин обеспечивает перенос данных QSO/SWL из аппаратного журнала LogHX (начиная с версии 3.0, сборка 670) в текущий журнал связей CheckLog; если требуемый журнал отсутствует, его необходимо предварительно создать. Дозапись в уже существующий журнал поддерживается, проверка уникальности данных (отсутствие дублей) не выполняется, или проводится по упрощенному способу.

Вызывается через меню **Logbook -> Append LogHX data into current log**. После запуска плагина необходимо выбрать файл журнала LogHX (поле Logbook file), нажав [...] справа.

Отличительной особенностью журнала LogHX является странное решение его автора, оставившего первый по порядку создания журнал «безымянным». Все остальные, созданные уже в ходе работы с LogHX, имеют заданное имя. Выбор имени журнала осуществляется через поле-селектор Log table.

Диапазон дат, для которого в выбранном журнале есть записи QSO/SWL, определяется автоматически. Пользователь может его изменить (ограничить), «сдвинув» дату начала и/или окончания (группа полей Date range).

Группа настроек Transfer existing marks определяет, какие отметки подтверждений переносить из LogHX в CheckLog. По умолчанию задаётся перенос всех имеющихся отметок (суффикс /S указывает на отправленные, а /R – на полученные тем или иным способом подтверждения). В сомнительных случаях, когда требуется получить от серверов достоверные данные о подтверждениях, рекомендуется отметки eQSL/S, eQSL/R, LoTW/S и LoTW/R из журнала LogHX не переносить, а вместо этого воспользоваться плагинами синхронизации журнала с этими серверами, в этом случае обеспечивается ещё и сверка фактически отправленных записей между журналом связей и базой данных сервера.

Ход процесса отображается в поле **Progress**, после закрытия окна плагина текущее содержимое журнала связей обновляется.

### ***AppUR5EQF – Импорт данных из журнала UR5EQF\_Log3***

Вызывается через главное меню: **Logbook -> Append UR5EQF log data into current log**. Автоматически определяет путь к файлам базы данных UR5EQF\_Log3. На основании текущего открытого журнала связей автоматически определяет позывной станции (тот, что использовался при формировании журнала связей) и интервал дат, представленный в журнале. пользо-

ватель может выбрать для заданного позывного имя журнала в UR5EQF\_Log3 и интервал дат для импорта связей в журнал CheckLog.

При импорте QSO из журнала логгера уникальность их определяется по (1) позывному корреспондента, (2) дате и времени QSO, (3) диапазону и (4) модуляции. Повторными считаются связи, для которых все четыре указанных ключевых значения совпадают. В отношении времени QSO действует дополнительное правило. Задаваемый через конфигурационный файл *CheckLog.ini* (секция [UR5EQF Log]) параметр Delta определяет допустимые отклонения в записи времени QSO для выявления дубликатов (в минутах). При задании этого параметра равным нулю импортируемые QSO будут считаться дубликатами при точном совпадении времени; в противном случае дубликатами будут считаться QSO, у которых разница во времени (неважно, в какую сторону) не превысит установленного значения. По умолчанию используется значение Delta=2.

Нажатие кнопки [Load] запускает загрузку файла. Сообщения о ходе выполнения импорта данных и о его результатах выводятся в поле **Progress**.

Ошибки, обнаруженные в исходных данных при импорте, выводятся в специальный файл ошибок с именем *AppUR5EQF.err*; файл размещается в папке *Errors*. Ошибками считаются дубликаты, записи QSO с некорректным заполнением полей, а также записи, которые из-за системных ограничений не могут быть добавлены в базу данных CheckLog.

### ***AskCNTRY – Загрузка правил «привязки» позывных к странам и территориям***

Для работы системы в ряде случаев требуется набор правил, определяющих стандартные привязки позывных к странам и территориям. Эта информация хранится в справочниках COUNTRY, PROVINCE и UNIQUECALL. В момент создания новой базы данных таблицы не формируются, данные необходимо загрузить из сети Интернет либо из локального файла. При установленном в системе плагине *AskCNTRY.ext* вызов меню: **Maintain -> Load Countries and Territories info**. Поддерживаются два варианта загрузки: из доверенного источника через Интернет, и из локального файла *countrylist.zip*; первый вариант является предпочтительным, поскольку обеспечивает работу с актуальным (наиболее «свежим») набором правил.

Правила «привязки» меняются редко, поэтому обновлять указанные справочники можно, например, с периодичностью раз в несколько месяцев.

### ***AskFRMOD – Загрузка списков поддерживаемых диапазонов и видов модуляции***

При создании базы данных справочники диапазонов и модуляций заполняются минимально необходимым набором данных (встроенный набор диапазонов и модуляций). Для большинства случаев этого набора обычно хватает, однако может понадобиться расширить его, загрузив в справочники все допустимые диапазоны и модуляции. Для загрузки требуется надежный источник данных, в качестве такого используется сервер ARRL Logbook of The World (LoTW). Прямая загрузка требуемой информации с сервера не поддерживается, вместо этого

используется актуальный полный файл настроек программы TQSL.exe, распространяемой без ограничений сервером LoTW.

Перед применением плагина загрузки справочников следует установить на компьютер программу TQSL (за инструкциями и дистрибутивом следует обратиться на сервер LoTW) , запустить ее и убедиться, что в ходе выполнения она получила актуальную версию конфигурации.

После этого вызывается пункт меню: **Maintain -> Load Frequencies and Modulations info**, в системе должен быть установлен плагин *AskFRMOD.ext* из базового пакета.

При вызове указанного пункта меню без предварительной установки и конфигурирования TQSL.exe выдается сообщение об ошибке. В тех случаях, когда использование актуальных данных из конфигурации программы TQSL.exe невозможно, допускается загружать соответствующие данные из файла *config.xml*, включенного в комплект поставки базового пакета (подпапка *Files*).

### ***BldCBLOG – Формирование справочника позывных из данных журналов связей***

Справочник позывных является ключевым набором данных, используемым системой для многих целей. В частности, при формировании списка исходящих QSL в него попадают только те QSO, для которых позывной корреспондента указан в справочнике позывных. Если позывной в справочнике отсутствует – исходящее QSL не формируется.

Для создания справочника используется плагин *BldCBLOG.ext*, который должен быть подключен. Вызов плагина осуществляется через меню **Callbook -> Build Callbook from own logs**.

При анализе журналов связей выполняется, для каждого из журналов по списку, поиск очередного позывного корреспондента в существующем журнале; если позывного в справочнике нет, он вносится, а в качестве данных корреспондента в справочник позывных переносятся данные соответствующих полей обрабатываемого QSO. Если позывной присутствует в справочнике, а отметка **update info for existing callsigns** не проставлена, никаких действий не производится. Если же отметка проставлена, то данные в справочнике обновляются данными QSO, замещая предыдущую информацию вновь полученной.

Отображаемый в поле **Examine logs** список журналов связей может быть обработан полностью (указание **Select all** через всплывающее меню для этого поля), либо частично (**Deselect all**, и индивидуальный выбор нужных журналов).

Сообщения о ходе и результатах выполнения выводятся в поле **Progress**.

При закрытии окна плагина отображаемая таблица справочника позывных обновляется.

### ***CorDXCC – Исправление кодов стран и провинций***

Вызов через меню **Callbook -> Correct Country and Province codes**. В работе плагина используется выборка записей справочника позывных, соответствующая текущей установке фильтров и сортировки – записи, «невидимые» в текущем представлении, не обрабатываются.

Группа настроек Automatic correction определяет, в каких полях записи о позывном (столбцах таблицы справочника) будут сделаны изменения, если содержащиеся там данные не соответствуют установленным правилам (хранящимся в служебных справочниках COUNTRY, PRIVINCE и UNIQUECALL):

- **Country** и **Province** – столбцы Continent, DXCC, DXCC code и Prefix;
- **ITU zone** – столбец ITU zone;
- **CQ zone** – столбец CQ zone;
- **WPX** – WPX prefix.

Настройка **also correct in Logbooks** предписывает вносить изменения не только в записи справочника позывных, но и во все записи журналов связей, относящиеся к каждому обрабатываемому позывному.

Для начала работы плагина следует нажать кнопку [Correct]. Ход выполнения и результаты работы отображаются в поле **Progress**. Обнаруженные ошибки фиксируются в файле *CorDXCC.err*, размещаемом в папке *Errors*.

### ***RegTQSL – Регистрация полученных подтверждений (традиционных QSL-карточек)***

Предназначен для внесения в журналы связей сведений о полученных бумажных QSL-карточках, полученных как от радиолюбителей, так и от наблюдателей.

Вызывается через меню **Logbook -> Confirm QSO with traditional QSL**. Для синхронизации выбирается текущий журнал связей (текущая страница на закладке **Logbooks**) и текущая запись этого журнала.

Сразу после вызова плагин полностью готов к регистрации QSL-карточки, полученной от оператора указанной станции, подтверждающей текущее QSO. Для регистрации достаточно нажать [Save].

Плагин допускает групповую регистрацию полученных подтверждений (полезно в тех случаях, когда на одной QSL-карточке указано несколько QSO). Для управления групповыми подтверждениями используется закладка **Log**. Таблица на этой закладке содержит все известные (зафиксированные в журналах) QSO с данным корреспондентом; записи, относящиеся к другим журналам (кроме текущего) отображаются серым шрифтом. Отметки, проставленные в левой графе таблицы, указывают те QSO, для которых будет зарегистрировано (при нажатии [Save]) подтверждение полученной QSL-карточкой. Изменение отметок для записей о QSO выполняется двойным кликом левой кнопки мыши на соответствующей строке таблицы.

Этот же плагин позволяет регистрировать бумажные QSL, полученные от наблюдателей – для этого нужно на закладке **QSO** нажать кнопку [SWL] и заполнить поле **Callsign**. Если данные о позывном наблюдателя уже имеются в справочнике позывных, необходимые сведе-

ния можно перенести в поля формы автоматически – для этого достаточно нажать кнопку [Search callsign].

Необходимо заполнить поле RST, указав в нем рапорт корреспондента о полученном сигнале. После этого кнопка [Save] становится доступной.

Плагин не имеет никаких дополнительных параметров настроек. Анализ ошибок при его работе не предусмотрен.

## ***SrvWSJT-X – Протоколирование работы с программами цифровой связи***

Предназначен для регистрации в текущем журнале связей данных о QSO/SWL, проведенных с использованием автономных радиолюбительских программ:

- **WSJT-X** – проект Джо Тэйлора, **K1JT** (поддержка модуляций FT4, FT8, JT4, JT9, JT65, QRA64, ISCAT, MSK144 и WSPR), <http://physics.princeton.edu/pulsar/K1JT/wsjitx.html>;
- **WSJT-Z** – «клон» WSJT-X, модификация кода выполнена Томашем Рудзиньски, **SQ9FVE** (поддержка модуляций FT4, FT8, JT4, JT9, JT65, QRA64, ISCAT, MSK144 и WSPR; добавляет к функциям WSJT-X работу на общий вызов в автоматическом режиме, как «робот»), исходные тексты и исполняемый код: <http://sourceforge.net/projects/wsjit-z>;
- **JTDX** – другой «клон» WSJT-X (поддержка модуляций FT4, FT8, JT9, JT65, T10 и WSPR), включающий кроме исходного кода проекта собственные представления авторов об удобстве использования;
- **MSHV** – построена Христо Христовым, **LZ2HV**, на основе кода WSJT-X (поддержка модуляций MSK, JTMS, FSK, ISCAT, JT6M, FT8, FT4, JT65 и PI4), отличается возможностями одновременной работы с несколькими станциями.

В основе своей плагин является UDP-сервером, принимающим и обрабатывающим UDP-пакеты, генерируемые программами WSJT-X, WSJT-Z, JTDX и MSHV в соответствии с требованиями формата, опубликованными для проекта WSJT-X. Для успешной работы плагина требуется, чтобы указанные программы были соответствующим образом настроены на передачу таких UDP-пакетов, предназначенных внешнему протоколирующему UDP-серверу.

Плагин не поддерживает TCP-соединения с WSJT-X, WSJT-Z, JTDX, либо MSHV, поэтому данный режим рекомендуется выключить с помощью соответствующих настроек этих программ.

Плагин рассчитан на длительную автономную работу, перед его использованием среда CheckLog должна быть сконфигурирована и настроена так, чтобы соответствовать всем требованиям и пожеланиям оператора (в частности, при использовании совместно с помощником журнала связей, Majordomo, должна быть предварительно просчитана статистика «подтверждаемости» связей с учетом всех фильтров и ограничений).

Вызывается через меню: **Logbook -> Run WSJT-X logging server**. Перед вызовом плагина важно выбрать нужный журнал связи (сделать его закладку текущей). Для начала работы плагина

на следует установить требуемые настройки (в верхней части формы) и нажать кнопку [Start]. Останов работы сервера – по нажатию кнопки [Stop]:

Настройки плагина определяют режимы обработки поступающих UDP-пакетов:

- **autosave** – автоматически сохранять в журнале связей сведения о проведенном QSO/SWL;
- **only new** – выполнять автоматическое сохранение только в том случае, если позывной корреспондента и/или ключевые параметры QSO/SWL являются новыми, ранее не регистрировавшимися в журналах связей системы;
- **complete Country Province codes by Callsign** – перевычислять страну и территорию корреспондента на основании стандартных правил «привязки» (внутренние справочники COUNTRY, PROVINCE и UNIQUECALL) по заданному позывному.

Настройка **Server IP address** устанавливает адрес, на который обслуживаемыми программами направляются генерируемые в ходе их работы UDP-пакеты. **UDP port** задает номер порта, «прослушиваемого» сервером.

Сообщения, обрабатываемые UDP-сервером плагина **SrvWSJTX.ext**, должны начинаться 4-байтовой 16-ричной сигнатурой **\$ADBCCBDA**, иначе их обработка не производится.

Параметры настроек плагина сохраняются в файле *SrvWSJTX.ini*; плагин имеет дополнительные параметры, не устанавливаемые через настройки его формы. Они служат для повышения «наглядности» работы плагина в тех случаях, когда требуется получить дополнительную информацию в целях отладки взаимодействия программ либо анализа текущей ситуации в эфире.

Параметр **OnAir** открывает дополнительную закладку **On air** на форме плагина, дающую доступ к списку станций, работающих в данный момент в эфире (на основании списка декодированных сигналов, передаваемого обслуживаемой программой). Значение параметра означает пороговый уровень принимаемого сигнала (целое число, dB), при достижении которого станции отображаются в списке. Жирным шрифтом выделяются позывные станций, работающих на «общий вызов» (CQ).

Параметр **Trace=1** открывает дополнительную закладку **Trace**, содержащую протокол полученных UDP-сообщений, декодированных в соответствии с установленными правилами. Не рекомендуется вести длительную работу с открытой закладкой **Trace**.

Плагин обеспечивает Возможность отслеживания «нужных» позывных в период выполнения тех или иных дипломных программ. Во-первых, в папке **FILES** надо подготовить файл с расширением **\*.want**, в котором перечислить интересующие позывные (по одному на строчку, допускаются регулярные выражения). Во-вторых, в настройки плагина надо добавить **[SrvWSJTX] Wanted=FileName** (например, для подготовленного файла **WWA\_2024.want** настройка выглядит так: **Wanted=WWA\_2022**). Пробелы в имени файла не допускаются, можно использовать несколько файлов, тогда в настройке их имена разделяются точкой с запятой (;). В файле – по одному позывному на строчку, позывной может быть записан регулярным

выражением. Комментарии к строчкам отделяются точкой с запятой. При включенной закладке **On air** нужные позывные в таблице подсвечиваются, что облегчает их выделение в общем списке. Позывной «подсвечивается», если он (непосредственно либо в качестве регулярного выражения) присутствует хотя бы в одном из подключенных файлов \*.want, и если в текущем журнале связей до сих пор не существует ни одного QSO/SWL с уникальной комбинацией CALL+BAND+MODE. При этом MODE трактуется как групповое определение (например, модуляции PSK31, PSK65, PSK125 – это одна и та группа PSK; FT4 и FT8 – разные модуляции, первая относится к группе MFSK, а вторая - к группе FT8). Такое правило совпадает с условиями большинства зачётных программ т.н. «дней активности».

Плагин ведет собственный (временный) журнал связей, в котором регистрируются буквально все QSO/SWL, соответствующие обработанным UDP-сообщениям от программ. Точка в левой графе означает, что данное QSO/SWL не было еще перенесено в текущий журнал связей.

Для сохранения записи временного журнала в текущем следует (лучше всего это делать при остановленном UDP-сервере) выбрать эту запись во временном журнале и переключиться на закладку QSO. Подсветка кнопки [Save QSO] жирным шрифтом означает, что данная запись еще не была сохранена в журнале связей. После ее нажатия происходит перенос данных из временного журнала в текущий, и надпись на кнопке отображается обычным шрифтом. При необходимости оператор может отредактировать данные QSO/SWL до сохранения записи в журнале, а также отредактировать их повторно с новым сохранением – каждая запись QSO/SWL сохраняется как уникальная, появление дубликатов записи исключено.

Для плагина **SrvWSJTX.ext** не предусмотрено формирование файла ошибок.

### ***SynEQSL – Синхронизация с сервером eQSL.cc***

Плагин синхронизации журнала связей с сервером eQSL.cc является двухрежимным, то есть может использоваться любым из двух предусмотренных способов.

**Первый способ** – полная синхронизация выбранного журнала связей с данными сервера, вызывается через меню: **Logbook -> Synchronize logbook with eQSL.cc**. Для синхронизации выбирается текущий журнал связей (текущая страница на закладке **Logbooks**). Пользователь может изменить интервал дат (настройки **Activity dates**), дополнительно указать расположение станции **QTH nickname** для тех случаев, когда под одним и тем же позывным велась работа из разных мест.

Синхронизация выполняется в три фазы:

1. QSO, не имеющие отметки «eQSL/S», отправляются на сервер;
2. выполняется проверка QSO, фактически присутствующих на сервере, проставляются отметки «eQSL/S» для записей журнала связей;
3. выполняется простановка отметок «eQSL/R» для тех QSO, по которым на сервере имеются подтверждения, присланные корреспондентами.

Поддерживается два режима отсылки «пропущенных» QSO на сервер:

- **save QSOs in ADIF file to resend** – формируется пакет «пропущенных» QSO в виде ADIF-файла, который пользователь загрузит на сервер самостоятельно;
- **resend missed QSOs automatically** – «пропущенные» QSO отправляются на сервер автоматически, в ходе сеанса обмена данными.

Формируемый ADIF-файл получает имя вида **eQSL\_YYYYMMDDhhmmss.adif**, в имени которого дается компактная запись момента начала записи. Файл размещается в папке *Files*.

Между первой и второй фазами включается ожидание (настройка **Timeout**) для того, чтобы переданные QSO были обработаны уже в текущем сеансе обмена данными, рекомендуется ожидание не менее 15 секунд.

Нажатие [Synchronize] начинает сеанс обмена данными. Сообщения о ходе выполнения выводятся в поле **Progress**.

**Второй способ** – прием подтверждений по всем журналам связей, соответствующих текущему позывному. Вызывается через меню **Logbook -> Fast mass check QSLs on eQSL.cc**, синхронизация ограничивается только приемом данных о подтверждениях QSO, одновременно имеющихся и в журнале (журналах) связей, и на сервере. Отправка данных о проведенных QSO и верификация приема этих данных сервером не производится. Нажатие кнопки [Check] запускает загрузку подтверждений с сервера.

Пользователь может установить дату предыдущего обновления (настройка **Check QSL since**), дополнительно указать расположение станции **QTH nickname** для тех случаев, когда под одним и тем же позывным велась работа из разных мест. После выполнения синхронизации настройка даты обновляется, меняется и ее название: **Next check QSL since**. Изменения фиксируются в файле настроек плагина при завершении его работы.

Ход и результаты выполнения отображаются в поле **Progress**. Если были приняты новые (до сих пор отсутствовавшие) подтверждения, выводятся названия журналов связей, дата (интервал дат) для измененных записей QSO, и общее количество подтверждений, отнесенных к указанному журналу.

Обнаруженные ошибки фиксируются в файле *SynEQSL.err*, размещаемом в папке *Errors* (независимо от выбранного способа применения плагина).

## **SynLOTW – Синхронизация с сервером LoTW**

Плагин синхронизации журнала связей с сервером Logbook of The World (LoTW) является двухрежимным, то есть может использоваться любым из двух предусмотренных способов.

**Первый способ** – полная синхронизация выбранного журнала связей с данными сервера, вызывается через меню: **Logbook -> Synchronize logbook with LoTW**. Для синхронизации выбирается текущий журнал связей (текущая страница на закладке **Logbooks**). Пользователь может изменить интервал дат (настройки **Activity dates**). Из настроек программы TrustedQSL

(*TQSL.exe*) выбирается соответствующее позывному текущего журнала связей местоположение станции (настройка **Station location**). Сама программа *TQSL.exe* используется для подготовки автоматически отсылаемого пакета на сервер Logbook of The World.

Синхронизация выполняется в три фазы:

1. QSO, не имеющие отметки «LoTW/S», отправляются на сервер;
2. выполняется проверка QSO, фактически присутствующих на сервере, проставляются отметки «LoTW/S» для записей журнала связей;
3. выполняется простановка отметок «LoTW/R» для тех QSO, по которым на сервере имеются подтверждения, присланные корреспондентами.

Технологически фазы 2 и 3 совмещены по времени, однако пользователь может дополнительно выбрать, выполнять ли операции фазы 3, или нет.

Поддерживается два режима отсылки «пропущенных» QSO на сервер:

- **save QSOs in ADIF file to resend** – формируется пакет «пропущенных» QSO в виде ADIF-файла, который пользователь загрузит на сервер самостоятельно;
- **resend missed QSOs automatically** – «пропущенные» QSO отправляются на сервер автоматически, в ходе сеанса обмена данными.

Формируемый ADIF-файл получает имя вида **LoTW\_YYYYMMDDhhmmss.adif**, в имени которого дается компактная запись момента начала записи. Файл размещается в папке *Files*.

Между первой и второй фазами включается ожидание (настройка **Timeout**) для того, чтобы переданные QSO были обработаны уже в текущем сеансе обмена данными, рекомендуется ожидание не менее 15 секунд.

Нажатие [Synchronize] начинает сеанс обмена данными. Сообщения о ходе выполнения выводятся в поле **Progress**.

**Второй способ** – прием подтверждений по всем журналам связей, соответствующих текущему позывному. Вызывается через меню **Logbook -> Fast mass check QSLs on LoTW**, синхронизация ограничивается только приемом данных о подтверждениях QSO, одновременно имеющихся и в журнале (журналах) связей, и на сервере. Отправка данных о проведенных QSO и верификация приема этих данных сервером не производится. Нажатие кнопки [Check] запускает загрузку подтверждений с сервера.

Пользователь может установить дату предыдущего обновления (настройка **Check QSL since**). После выполнения синхронизации настройка даты обновляется, меняется и ее название: **Next check QSL since**. Изменения фиксируются в файле настроек плагина при завершении его работы.

Ход и результаты выполнения отображаются в поле **Progress**. Если были приняты новые (до сих пор отсутствовавшие) подтверждения, выводятся названия журналов связей, дата (ин-

тервал дат) для измененных записей QSO, и общее количество подтверждений, отнесенных к указанному журналу.

Обнаруженные ошибки фиксируются в файле *SynLOTW.err*, размещаемом в папке *Errors* (независимо от выбранного способа применения плагина).

### ***UpdHAMQTH – Загрузка сведений о позывных с сервера HamQTH.com***

Вызывается через меню: **Callbook -> Get additional info from HamQTH.com**. Открывающаяся форма дает возможность выбрать поля, содержимое которых будет замещено сведениями, получаемыми от сервера.

Настройка **Updating** дает возможность выбирать, по какому принципу отбираются записи для обновления сведений:

- **only new callsigns** – только новые позывные, с сервера запрашиваются дополнительные сведения только по тем позывным, для которых отметка HAMQTH в базе данных не определена;
- **new and unknown callsigns** – новые и ранее неизвестные серверу позывные, запрашиваются дополнительные сведения по тем позывным, для которых отметка HAMQTH в базе данных не определена или установлена в FALSE;
- **all callsigns as shown** – все позывные в отображаемой выборке, для всех позывных, отображаемых в текущей выборке справочника (так, как это выглядит на экране) отметка HAMQTH принудительно сбрасывается, после этого для них запрашиваются дополнительные сведения, как для новых позывных.

Если позывной известен серверу, проставляется HAMQTH=TRUE, иначе – HAMQTH=FALSE.

Плагин учитывает тайм-ауты сервера и дает возможность прерывания и продолжения работы. Настройка **restart session** позволяет управлять повторным запуском сессии при исчерпании заданного таймаута сервера, перед стартом новой сессии делается пауза от 5 до 120 секунд (определяется пользователем). При автоматическом рестарте сессии настройка **Updating** автоматически устанавливается как **only new callsigns**.

Обнаруженные ошибки фиксируются в файле *UpdHAMQTH.err*, размещаемом в папке *Errors*.

### ***UpdQRZRU – Загрузка сведений о позывных с сервера QRZ.RU***

Вызывается через меню: **Callbook -> Get additional info from QRZ.RU**. Открывающаяся форма дает возможность выбрать поля, содержимое которых будет замещено сведениями, получаемыми от сервера.

Формируемый почтовый адрес может быть скомпонован либо на русском, либо на английском языке, выбор осуществляется настройкой **Use language**.

Настройка **Updating** дает возможность выбирать, по какому принципу отбираются записи для обновления сведений:

- **only new callsigns** – только новые позывные, с сервера запрашиваются дополнительные сведения только по тем позывным, для которых отметка QRZRU в базе данных не определена;
- **new and unknown** – новые и ранее неизвестные серверу позывные, запрашиваются дополнительные сведения по тем позывным, для которых отметка QRZRU в базе данных не определена или установлена в FALSE;
- **all shown callsigns** – все позывные в отображаемой выборке, для всех позывных, отображаемых в текущей выборке справочника (так, как это выглядит на экране) отметка QRZRU принудительно сбрасывается, после этого для них запрашиваются дополнительные сведения, как для новых позывных.

Если позывной известен серверу, проставляется QRZRU =TRUE, иначе – QRZRU =FALSE.

Плагин учитывает тайм-ауты сервера и дает возможность прерывания и продолжения работы. Настройка **restart session** позволяет управлять повторным запуском сессии при исчерпании заданного таймаута сервера, перед стартом новой сессии делается пауза от 5 до 120 секунд (определяется пользователем). При автоматическом рестарте сессии настройка **Updating** автоматически устанавливается как **only new callsigns**.

Обнаруженные ошибки фиксируются в файле *UpdQRZRU.err*, размещаемом в папке *Errors*.

## ***VieTABS – Просмотр содержимого системных справочников***

Просмотр содержимого системных справочников (таблицы диапазонов BANDS, модуляций MODES, стран COUNTRY, территорий PROVINCE и уникальных позывных UNIQUECALL) выполняется подгружаемым плагином *VieTABS.ext*.

Вызов выполняется через меню **Maintain -> View contents of dictionary tables**. Закладки **Bands, Modes, Countries, Provinces** и **Unique calls** соответствуют используемым системным таблицам; если в текущей структуре базы данных какая-либо таблица из этого списка отсутствует, соответствующая закладка недоступна (не отображается). Редактирование отображаемых данных не предусмотрено.

Параметр **RegEx** определяет отображение регулярных выражений, используемых как правила определения стран и территорий. По умолчанию **RegEx=0** («подвал» на закладках **Countries** и **Provinces** не отображается), установка **RegEx=1** разрешает отображение. При выводе отдельные регулярные выражения заключаются в кавычки-«лапки», что позволяет проверить, не присутствуют ли в регулярных выражениях избыточные пробелы. Каждое регулярное выражение начинается с новой строки.

Плагин при запуске выводит в системный журнал сводку сведений об используемых системных таблицах (словарях). Таким образом фиксируется текущее состояние базы данных в части сведений, требуемых для работы прочих компонент системы.

## ***XedLCBR – Редактирование данных QSO в текущем журнале***

При подключенном плагине XedLCBR.ext в меню **Logbook** появляется пункт **Change details of QSO in current log**. Вызов этой функции через меню открывает форму редактирования данных текущего QSO:

Нажатием кнопки [from Callbook] можно перенести в поля формы данные, уже имеющиеся в соответствующих полях справочника позывных. Восстановление предыдущего состояния формы не предусматривается, однако надо помнить, что в запись QSO журнала связей изменения попадут только тогда, когда нажата кнопка [Save].

После изменения данных (при этом запрещено менять ключевые поля, определяющие QSO: позывной, дату-время, диапазон и вид модуляции) открывается отметка **update Callbook**. Простановка этой отметки приводит к синхронному изменению данных и в записи текущего QSO, и в соответствующей записи справочника позывных. Если для данного позывного есть и другие QSO, открывается отметка **update other QSO** с сообщением об их количестве. Простановка этой отметки приводит к изменению соответствующих полей и в записях других QSO. Переопределяются при записи изменений данные только тех полей, которые были реально изменены пользователем (заголовки таких полей отображаются **жирным** шрифтом).

## ***ХроADIF – Экспорт данных журнала связей в ADIF***

Выгрузка данных выполняется подключаемым плагином *ХроADIF.ext*, файлы данных по умолчанию размещаются в подпапке *Files*.

Вызов выполняется через меню **Logbook -> Export ADIF data from current log**, в открывшемся окне следует указать загружаемый файл (нажатие на кнопку [...] поля **ADIF data file** открывает диалог выбора файла).

Сообщения о ходе и результатах выполнения выводятся в поле **Progress**.

Настройки интервала дат **Date range** определяют временные границы по датам проведения QSO, в выгружаемый файл попадают только те записи QSO, которые относятся к указанному периоду. По умолчанию устанавливается интервал дат, соответствующий полному представлению журнала связей (по первой и последней его записям).

Группа настроек **Filter by confirmation marks** определяет, требуется ли оставлять в числе выгружаемых записей QSO только те, для которых отмечены отправка (неотправка) соответствующих запросов на подтверждение, либо получение (неполучение) подтверждений. Выключив эту группу настроек, можно отменить любую предварительную фильтрацию (в этом случае будут выгружены все имеющиеся записи о QSO).

Группа настроек **Save confirmation marks** определяет, какие отметки об отправке и получении подтверждений попадут в выгружаемый файл. Если соответствующая настройка выключена, отметка в выгружаемый файл перенесена не будет.

## ***ZipCONF – Страховочное копирование и восстановление настроек***

Работа со страховочными копиями настроек осуществляется плагином *ZipCONF.ext*, файлы страховочных копий представляют собой ZIP-архивы специального формата, размещаемые по умолчанию в подпапке *Files*.

Для создания резервной копии настроек вызов через меню **Maintain -> Backup configuration**, имя файла резервной копии определяется автоматически: **Conf\_YYMMDDHHNN.zip**, где YYMMDD – год (две последние цифры), месяц и день, а HHNN – часы и минуты (в 24-часовом формате).

В файле резервной копии сохраняются следующие настройки:

- базовые настройки ядра CheckLog.ini и ключи активации CheckLog.key (если имеются);
- все имеющиеся цвето-шрифтовые схемы (файлы \*.xml);
- настройки установленных плагинов (файлы \*.ini; при условии наличия в папке *Plugins* соответствующего файла \*.ext).

Кроме того, в файл резервной копии записывается идентификационная метка, позволяющая выполнять проверку соответствия формата файла при проведении восстановления настроек.

Для восстановления настроек вызов через меню **Maintain -> Restore configuration**, при запуске плагина осуществляется выбор последней по времени страховочной копии, для неё проводится проверка соответствия по формату и содержимому. Если проверка прошла успешно, в поле **Configuration** выводится классифицированный список всех настроек, содержащихся в ZIP-архиве. Если соответствующий файл в текущей конфигурации системы присутствует, для него уже проставлена отметка о восстановлении; если файл отсутствует, но может использоваться после восстановления – отметка не проставлена, но сам пункт с этой настройкой открыт для изменений. Наконец, если в восстановлении настройки в текущей конфигурации никакой необходимости нет – отметка о восстановлении не проставляется, а сам пункт с этой настройкой закрыт от изменений.

Ход выполнения действий отображается в поле **Progress**. Первый символ в строках, соответствующих восстановлению настроек, означает:

- «+» – файл настроек ранее отсутствовал, при восстановлении записан вновь;
- «-» – файл настроек присутствует, но для него установлен атрибут Read-only, Hidden или System, сохраняется файл прежнего содержимого;
- «=» – файл настроек присутствует, но его содержимое в точности соответствует страховочной копии, сохраняется файл прежнего содержимого;
- «•» – содержимое имеющегося файла настроек обновлено по данным страховочной копии.

## Дополнительные плагины

### ***AwdMILL – Наградной сертификат «Millionaire Club»***

Для получения сертификата необходимо иметь подтверждения двусторонних связей (наблюдений) со станциями, суммарно удалёнными от места размещения собственной станции не менее, чем на 1,000,000 морских миль. Для определения расстояния между двумя станциями используются стандартные 4-х или 6-значные локаторы. Станции, для которых локатор не известен (не определён) из анализа исключаются. Для собственного журнала (журналов) связей локатор обязательно должен быть указан. В зачёт идут только связи (наблюдения) с уникальными комбинациями *Позывной – Диапазон – Тип модуляции*, повторы (в том числе и повторы разными видами модуляции, относящимися к одному типу) не зачитываются. Сертификат выдается по категориям диапазонов (HF, VHF и UHF), и типов модуляции (CW, Phone, Data, Image).

Плагин *AwdMILL.ext* вызывается через меню **Award -> Millionaire Club certificate**, поля Callsign и Locator заполняются автоматически, на основании данных конфигурации журналов связей (используются данные для текущего журнала).

Для проведения проверки выполнения условий получения награды следует выбрать категорию диапазонов Bands, тип модуляции Modes, и определить, по каким журналам будет производиться подсчёт результата – по всем (для данного позывного), или же только по тем, которые отображаются в соответствии с текущими настройками. Кроме того, необходимо заполнить (желательно – латиницей) поле Certificate owner name. Нажатие кнопки [Check] начинает проверку, промежуточные результаты выводятся в поле **Progress**.

Сообщение Success означает, что требуемые условия выполнены, и наградной сертификат может быть оформлен. Нажатие кнопки [Apply] фиксирует результаты проверки в таблице (закладка Awards главной формы), приводит к формированию соответствующего изображения и записи его в файл, размещаемый в папке данной наградной программы, являющейся подпапкой папки Awards. В имени файла указываются позывной владельца, код наградной программы, а также категория диапазонов и тип модуляции. Пользователь может распоряжаться этим файлом по своему усмотрению.

Сообщение In progress означает, что условия для получения наградного сертификата не выполнены. Однако результаты проверки могут быть зафиксированы в таблице нажатием кнопки [Apply], чтобы в дальнейшем служить ориентиром «на будущее». Изображение наградного сертификата в таком случае, как несложно догадаться, не формируется.

## ***CexBOOK – Экспорт данных справочника позывных***

Вызывается через меню **Callbook -> Export Callbook to exchange package**. По умолчанию имеет доступ ко всем записям справочника позывных; предварительная установка фильтров для справочника позывных ограничивает выборку доступных записей только теми, которые отображаются в таблице на закладке **Callbook** главной формы.

По умолчанию экспортируются данные о позывном, имени корреспондента (названии станции), географическом расположении (включая наименование населенного пункта, континент, префикс страны, префикс территории, локатор). Дополнительно (настройки **Export additional callsign info**) можно включить экспорт сведений о политике отправки подтверждений связей (через серверы eQSL.cc и LoTW, QSL-бюро, директом либо по электронной почте), а также датах рождения/смерти, имени в Skype и почтовом адресе. Если в имеющемся справочнике позывных запись прошла верификацию и для нее установлен признак защиты от изменений/обновлений, может также экспортироваться метка защиты.

Включением настройки **select protected (verified) callsigns** указывается, что экспортировать следует только записи, имеющие метку защиты.

Плагин позволяет выделить среди позывных только те, для которых зафиксированная активность на серверах eQSL.cc либо LoTW отмечена не ранее указываемых дат. Для «отсева» позывных, неактивных в течение указанного периода, следует включить настройки **Omit inactive callsigns**, соответственно – для сервера eQSL.cc и/или LoTW.

По умолчанию в качестве граничной даты используется текущая, ее можно изменить, пользуясь встроенным календарем (кнопка со стрелкой вниз). Кнопка с изображением листка календаря позволяет автоматически сдвинуть граничную дату на год назад (за каждое нажатие). Кнопка с изображением лупы позволяет автоматически сдвинуть граничную дату на дату наиболее ранней зафиксированной активности корреспондента на сервере электронных подтверждений.

Нажатие кнопки [Export] запускает экспорт данных, ход и результаты выполнения отображаются в поле **Progress**.

Экспорт осуществляется в архивный файл, получающий стандартное имя вида **Upd\_YYMMDD.zip**, где YY – две последние цифры года, MM – две цифры месяца (с лидирующим нулем), DD – две цифры дня (с лидирующим нулем). В имени файла таким образом кодируется дата выполнения экспорта данных справочника позывных. Архивный файл располагается в подпапке *Files*, он содержит два вложенных файла:

- **CALLBOOK.dat** – собственно экспортированные данные;
- **CALLBOOK.nfo** – описание настроек, примененных для экспорта.

Обнаруженные ошибки фиксируются в файле *CexBOOK.err*, размещаемом в папке *Errors*.

Полученный файл может использоваться как страховочная копия данных справочника позывных, или для обмена такими данными с другими экземплярами системы CheckLog.

## ***CimBOOK – Импорт данных справочника позывных***

Вызывается через меню Callbook -> Import exchange package into Callbook. Осуществляет импорт данных из файла в справочник позывных в соответствии с заданными настройками. После выбора файла (кнопка [...] поля **Callbook import data**) в поле **Progress** отображаются сведения о настройках, использованных при экспорте данных.

По умолчанию в настройках импорта (**Import additional callsign info**) включаются те из них, которые были включены при экспорте данных на момент записи архивного файла. Ненужные или неактуальные для импортирующей системы настройки можно отключить, в этом случае по указанным полям изменения в записях справочника позывных выполняться не будут.

Настройка **Apply import data to Callbook** служит для выбора одного из трех вариантов использования данных, содержащихся в импортируемом файле:

- **for all callsigns presented in update** – из файла импортируются данные о всех позывных;
- **only for new callsigns presented in update** – импортируются только данные о новых (отсутствующих с текущем справочнике) позывных;
- **only for callsigns already presented in Callbook** – импортируются только данные о позывных, уже имеющих в справочнике.

Нажатие кнопки [Import] запускает импорт данных, ход и результаты выполнения отображаются в поле **Progress**.

Обнаруженные ошибки фиксируются в файле *CimBOOK.err*, размещаемом в папке *Errors*.

## ***GetEQSL – Загрузка сведений о зарегистрированных пользователях eQSL.cc***

Вызывается через меню: **Callbook -> Get registered eQSL.cc users info**. Открывающаяся форма дает возможность выбрать источник данных: либо Интернет-ресурс по указанному URL, либо локальный файл, находящийся на данном компьютере либо на доступном файловом сервере.

Если указанный файл (локальный) недоступен, кнопка [Get data] окажется закрытой. Нажатие кнопки [Get data] стартует операцию, по полученным данным во внутреннем справочнике проставляются отметки о регистрации позывного на eQSL.cc и дата последней активности.

Настройка **renew all records** вызывает сброс всех дат и отметок до анализа загруженных данных. Настройка **activity by logbooks** разрешает использовать вместо полученной от сервера (или отсутствующей) даты активности зафиксированную в журнале связей дату последнего подтвержденного QSO.

Обнаруженные ошибки фиксируются в файле *GetEQSL.err*, размещаемом в папке *Errors*.

## ***GetLOTW – Загрузка сведений о зарегистрированных пользователях LoTW***

Вызывается через меню: **Callbook -> Get registered LotW users info**. Открывающаяся форма дает возможность выбрать источник данных: либо Интернет-ресурс по указанному URL, либо локальный файл, находящийся на данном компьютере либо на доступном файловом сервере.

Плагин пользуется библиотеками, обеспечивающими поддержку защищенного Интернет-соединения (SSL). Необходимые библиотеки должны быть правильно установлены; если библиотеки отсутствуют, пользователю будет выведено на экран диагностическое сообщение с рекомендациями об устранении этой ошибки начальной конфигурации системы.

Если указанный файл (локальный) недоступен, кнопка [Get data] окажется закрытой. Нажатие кнопки [Get data] запускает операцию, по полученным данным во внутреннем справочнике проставляются отметки о регистрации позывного на сервере Logbook of the World и дата последней активности.

Настройка **renew all records** вызывает сброс всех дат и отметок до анализа загруженных данных. Настройка **activity by logbooks** разрешает использовать вместо полученной от сервера (или отсутствующей) даты активности зафиксированную в журнале связей дату получения подтверждения.

Обнаруженные ошибки фиксируются в файле *GetLOTW.err*, размещаемом в папке *Errors*.

## ***SynMQL – Отправка и получение mQSL***

Плагин SynMQL.ext поддерживает и отправку, и приём mQSL с использованием стандартного транспорта электронной почты, самостоятельно осуществляя все необходимые действия в автоматическом режиме. В отдельных случаях требуется вмешательство для изменения настроек, чтобы отправка и/или получение почтовых сообщений была эффективной и не наталкивалась на ограничения, выставляемые теми или иными серверами электронной почты.

Плагин вызывается через главное меню при активной закладке **QSL**. При запуске данные текущего исходящего подтверждения (QSL) переносятся в поля формы плагина. Также в поля формы заносятся текущие настройки. Есть настройки, общие для всех известных (используемых на станции) позывных. Другая часть настроек специфична для каждого позывного (поле **Operator**).

Для отправки mQSL вызвать через меню **QSL -> Send mQSL to E-Mail server**. На закладке **Picture** выбрать вариант «подложки», и настроить отображение своего позывного и информации о своей станции, контролируя себя по виду карточки **Preview**. Если подложка не выбрана (поле **Background image** – пустое), используется подложка «по умолчанию». В этом случае на mQSL-карточке должен отображаться позывной, поэтому настройка **callsign** включена и заблокирована. При выборе других подложек изображение позывного на карточке можно отключить. При изменении настроек автоматически изменяется вид карточки (поле **Preview**).

Не рекомендуется устанавливать настройку **JPEG quality** больше 75%, это приведет к неоправданному росту объема пересылаемых изображений.

Размер изображения mQSL-карточки в точности соответствует размеру бумажной QSL-карточки (140x90 мм), поэтому mQSL легко распечатывается на любом устройстве и может (надеюсь!) заменить традиционный прототип, во всех вариантах его использования. Требования к изображению mQSL приведены в Приложении.

На закладке **E-Mail** настроить параметры подключения к почтовому серверу, как это показано на рисунке выше. При отсутствии опыта обязательно включать настройку **verify recipient** и выключать настройку **auto close after successful send**. Для отправки нажать кнопку **[Send mail]**. Ход выполнения и результаты действий отображаются в поле **Progress**. Результаты могут быть самыми разными, поэтому следует выбрать правильный вариант дальнейших действий до закрытия окна плагина (кнопка **[Close]**).

Настройки **My station info** различаются от позывного (**Operator**) к позывному. Если в справочнике позывных есть данные адреса **E-Mail** корреспондента – автоматически будет заполнено поле **To address**. Сообщение (**Message**) – текстовая строка, которая будет включена в тело сопроводительного письма, но не будет отображаться на mQSL-карточке, настройка **retain** задает сохранение текста сообщения для повторного использования при следующих вызовах плагина.

Настройки **Connect** и **Timeout** задают, соответственно, периоды тайм-аута для соединения с сервером, и для передачи сообщения на сервер. В процессе эксплуатации эти значения можно корректировать, основываясь на сообщениях о ходе процесса (поле **Progress**).

При успешной отправке в поле **Progress** выводятся сведения о размере отправленного изображения mQSL, и о времени взаимодействия с почтовым сервером (в том числе – о затратах времени на отправку). По ним можно скорректировать значения в полях **Connect** (полное время сессии) и **Timeout** (время на отправку). При неуспешной попытке отправки, даже если включена настройка **auto close after successful send**, автоматического закрытия окна плагина при обнаружении недействительного адреса получателя не произойдет. Следует анализировать текст сообщений в поле **Progress**. Строка **Reply:** содержит текст сообщения, сформированного сразу после попытки отправки сообщения на почтовый сервер. Если отправка почты получателю невозможна, поскольку адрес не прошел проверку, имеет смысл сразу внести изменения в справочник позывных и список исходящих QSL.

Может случиться так, что сервер получателя с подозрением относится к вашему серверу – считает все исходящие от него сообщения нежелательными. Если отправка почты на сервер, отвергающий обращения других серверов, включенных в «черный список», не нужна – считать адрес получателя недействительным, и поступать соответственно. Если же эта отправка важна и необходима – придется завести ещё один почтовый аккаунт, уже за пределами той зоны или домена, которые и записаны в том «черном списке». Например, если отвергается почта из домена **mail.ru** – можно воспользоваться адресом на зарубежном сервере, **gmail.com** или аналогичном. Однако такие адреса не следует «светить» для обычных корреспондентов, по соображениям безопасности.

Настроить аккаунт на альтернативном почтовом сервере. Получить пароль приложения. Сохранить пароль приложения в отдельном файле (если этого не сделать, то при утрате придется получать этот пароль по-новой, и снова выполнять настройку плагина). Важно сохранить имеющиеся настройки текущего почтового сервера, чтобы впоследствии легко восстановить их. Для этого любым текстовым редактором открыть файл конфигурации плагина **SndMQL.ini** и переименовать секцию **[SndMQL]** – например, в **[SndMQL.Backup]**. Новое имя значения не имеет, но оно не должно совпадать с именами других секций (частных настроек для различных позывных). При следующем вызове плагина эти настройки не будут «затерты» новыми, относящимися к альтернативному серверу. В принципе, настройку **verify recipient** можно и отключить, постоянно либо только для текущего вызова плагина.

В этом случае отправка сообщений будет вестись по упрощенной схеме, без предварительных проверок; однако это не выключит проверки, выполняемые почтовыми серверами, вашим и получателя. Однако результат таких проверок будет известен только как ответное (служебное) сообщение, посланное почтовым роботом вместо реального адресата.

В тексте полученного сообщения может содержаться описание причины отказа. При обнаружении таких сообщений следует внимательно их проанализировать, если причина отказа заключается в отсутствии нужного «ящика» получателя на сервере, или техническими проблемами доставки электронной почты – наиболее логичным будет признать адрес получателя недействительным, и поступить соответственно. Особый случай представляют переполненные «ящики». Возможно, в будущем адресат «почистит» свой «ящик», и почту можно будет отправить вновь. В этом случае следует оставить адрес E-Mail в карточке этого позывного. Однако «ящик» может переполниться и потому, что стал бесхозным в силу самых разнообразных причин, не исключая и смерти адресата.

Для приёма полученных почтовым сервером mQSL используется та же учётная запись, что и для отправки. Вызов плагина через меню **QSL -> Receive mQSL from E-Mail server**. Нажатие кнопки **[Start]** запускает действия по проверке наполнения почтового ящика на сервере, и приём имеющихся сообщений. Ход выполнения отображается в поле **Progress**.

Сообщения могут быть квалифицированными ответами (содержащими требуемую для последующей обработки ADIF-подобную строку), неквалифицированными ответами (когда получатель просто послал ответное сообщение, сохранив исходный заголовок, но удалил при этом необходимую информацию из самого тела письма, или же неузнаваемо её исказил). Наконец, могут быть нераспознаваемые как ответы произвольные сообщения. Квалифицированные ответы сопровождаются примечанием **Confirm** в соответствующей строке листинга в поле **Progress**, неквалифицированные – примечанием **Reply**, а нераспознаваемые не получают никакого примечания. Для квалифицированных и неквалифицированных ответов в журнале связей и в справочнике позывных проставляются отметки о получении подтверждений на mQSL, и о потенциальной возможности использовать для доставки сообщений этому корреспонденту по указанному адресу электронной почты (адрес с этого момента считается верифицированным).

Если сообщение представляет собой не ответ, а самостоятельную посылку mQSL, выполняется анализ тела письма на присутствие в нём изображения mQSL. Однако нет все изображе-

ния mQSL-карточек принимаются при обработке входящей почты, «картинки» автоматически сохраняются в коллекции только в том случае, если они "вшиты" в тело письма, где кодируются тэгом вида `` или `/img>`; цифрами кодируется дата YYMMDD (в данном примере – 16 ноября 2016 года) и время HHMM (12:14 UTC). В том же письме отыскивается кодированное в UUЕ или Мime64 изображение, и именно оно сохраняется в коллекции, под указанным именем. Такое изображение «вынимается» из письма, и проверяется на соответствие стандартному формату. Соответствующие формату изображения записываются в файлы с именем, образованным из позывного отправителя, позывного получателя и даты отправки письма, файлы размещаются в подпапках, создаваемых в папке Images\mQSL; имя каждой подпапки соответствует позывному получателю.

### ***XdIEQSL – Загрузка изображений QSL-карточек с сервера eQSL.cc***

Вызывается через меню **Logbook -> Download e-QSL images from eQSL.cc**.

Отбор и загрузка изображений выполняется по текущему журналу связей, для успешной загрузки изображения eQSL-карточки необходимо, чтобы соответствующая запись QSO была уже подтверждена отметкой «eQSL/R». Пользователь может изменить интервал дат (настройки **Activity dates**).

Настройка **Load images for** определяет, какие изображения карточек будут загружены:

- **all QSL cards** – все eQSL-карточки для данного журнала связей;
- **samples only** – только «образцы» карточек, по одной для каждого позывного;
- **<позывной> only** – все карточки для данного позывного.

По окончании работы в поле **Progress**, среди прочего, выводится информация о среднем времени загрузки одного изображения.

Изображения карточек сохраняются в папке *Files\еQSL*, в подпапке, определяемой текущим позывным оператора для данного журнала связей. Файлы изображений имеют расширение \*.jpg, и получают имена вида *<позывной>\_YYYYMMDDHHNN.jpg*, где YYYY – четыре цифры года, MM – две цифры месяца, DD – две цифры дня, HH – две цифры часа, и NN – две цифры минут. Время задается в UTC, везде, где необходимо, используется выравнивающий ноль.

Обнаруженные ошибки фиксируются в файле *XdIEQSL.err*, размещаемом в папке *Errors*.

### ***ХроEXCEL – Экспорт данных в формате Microsoft Excel***

Плагин ХроEXCEL.ext предназначен для экспорта накопленных данных из системы CheckLog и записи их в файл формата рабочей книги Microsoft Excel; поддерживаются формат \*.xls (для версий MS Excel 97-2003), и \*.xlsx (для версий, начиная с MS Excel 2007).

Вызов через меню **Maintain -> Export data to Microsoft Excel workbook**. Для выбора имени и формата файла служит поле **Workbook file**, нажатие [...] справа от него вызывает диалог выбора файла. Стандартное имя файла образовано префиксом Data\_Ex и закодированной да-

той, его можно сменить на любое другое. Настройка Files of type открывающегося диалогового окна позволяет выбрать тип записываемого файла.

Экспортируются данные, отмеченные настройками Export, при этом отдельные позиции могут быть заблокированы, если соответствующие закладки главной формы до сих пор не активированы. Или не содержат данных. Из журналов связей экспортируется только текущий, его название приводится в заголовке настроек Export. При экспорте сохраняется системная кодировка, поэтому любой полученный в результате работы плагина файл может быть сразу, без каких-либо преобразований, использоваться программами Microsoft Office.

Ход выполнения отображается в поле **Progress**.

# Внешние интерфейсы

## PluginAPI и разработка собственных плагинов

### *Средства разработки*

Данное описание ориентировано на применение в качестве средства разработки плагинов Delphi (Embarcadero Architect) XE и последующих версий. Соответствующие файлы содержатся в архиве **CheckLog-PluginAPI.zip**, доступном на официальном сайте системы.

При необходимости, заголовки и каркасы плагинов могут быть переведены на другую инструментальную платформу (Embarcadero C++ Builder, Microsoft Visual Studio и т.п.). Применяемые решения инвариантны относительно инструментальной платформы разработки.

### *Среда применения*

Для всех разрабатываемых плагинов средой применения является Microsoft Windows, начиная с версии XP Professional. В настоящее время используется только 32-разрядная среда выполнения.

### *Файлы заголовков и их использование*

Следующие файлы представляют собой определения используемых интерфейсов и стандартных функций, необходимых для компиляции исходного кода плагинов:

#### PluginAPI\Headers

**PluginAPI.pas** – определения констант, типов и интерфейсов, используемые для обеспечения взаимодействия плагинов с ядром системы;

**Helpers.pas** – определения констант, типов и классов, используемые в реализации подсистемы обработки исключительных ситуаций;

**CRC16.pas** – переопределения функций вычисления контрольных сумм.

#### PluginAPI\Plugins

**PluginSupport.pas** – определения механизмов связывания плагина с вызывающей программой (поддержка пунктов меню и т.п.)

**PluginForm.pas** – определение механизмов управления экранными формами плагинов (создание, отображение).

### **Общие определения**

Для успешной компиляции плагинов должны быть заданы общие определения, задающие требования к минимальной версии ядра системы, соответствующей реализации (файл **GlobalDefs.pas**).

## Каркасы плагинов

Каркас плагина – это пример исходного кода, не выполняющего никаких содержательных (прикладных) операций. Каркас может служить основой для создания нового плагина, с учетом следующих рекомендаций:

1. Определение константы **\_GUID** для каждого плагина должно быть уникальным, отличающимся от определений этой константы в реализации любого другого плагина для CheckLog; в редакторе Embarcadero уникальное значение для типа TGUID генерируется при нажатии комбинации клавиш **Ctrl+Shift+G**
2. К внесению изменений в каркас плагина при реализации собственного кода следует относиться крайне осторожно, предварительно удостоверившись, что изменения не затронут идентификации плагина в системе и будут соответствовать всему набору требований к функциям разрабатываемого кода.
3. Реализация экранных форм должна учитывать, что действия, связанные с открытием формы после создания всех визуальных элементов должны привязываться к событию **OnActivate** (а не OnShow, как в обычных, «монолитных» реализациях). Действия, связанные с подготовкой неотображаемых на форме структур данных, с инициализацией переменных и прочими невидимыми операциями, логично привязать к событию **OnCreate**.
4. Для плагинов, не имеющих экранной формы, содержательные действия оформляются как обработчики соответствующих пунктов меню. Для плагинов, создающих собственную экранную форму, необходимо обеспечить создание этой формы с использованием соответствующего конструктора Create. Вызов формы и ее уничтожение после использования должны заключаться в скобки **try ... finally ... end;**
5. Создаваемой форме следует передать (лучше всего – через параметры **public**) два интерфейса: ядра системы и сервера базы данных. Плагины, не создающие экранной формы, используют определения этих интерфейсов (обычно заключаемые в секцию **private**) «по умолчанию», обращаясь к соответствующим процедурам и функциям без обязательного префикса.

### Каркас плагина без экранных форм

Плагин **XtraMenu.ext** (компилируемый из файла **XtraMenu.dpr**) представляет собой каркас, использующий только пункты меню. При подключении плагина к ядру эти пункты расширяют главное меню системы. Константа **\_Group** определяет, к какому из пунктов главного меню будет добавлен пункт, соответствующий плагину.

### Каркас плагина с экранными формами

Плагин **XtraForm.ext** (компилируемый из файлов **XtraForm.dpr**, **uXtraForm.pas** и **uXtraForm.dfm**) представляет собой каркас, использующий пункты меню и вызывае-

мые через них разнообразные экранные формы. При подключении плагина к ядру пункты меню расширяют главное меню системы. Константа **\_Group** определяет, к какому из пунктов главного меню будет добавлен пункт, соответствующий плагину. Экранные формы при отрисовке отображаются как модальные окна над главной формой.

## Программные интерфейсы

### ИНТЕРФЕЙС ЯДРА (KERNEL)

#### СООБЩЕНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ И ПРОТОКОЛИРОВАНИЕ ДЕЙСТВИЙ

**WRITEMESSAGE** — ЗАПИСЬ СТРОКИ В СИСТЕМНЫЙ ЖУРНАЛ

Определение:

***procedure WriteMessage(AMsg: WideString);***

Параметры:

**AMsg** — строка, выводимая в системный журнал; при записи в файл автоматически сопровождается отметкой времени.

**DISPLAYMESSAGE** — ВЫВОД СООБЩЕНИЯ НА ЭКРАН

Определение:

***procedure DisplayMessage(AMsg, ACaption: WideString);***

Параметры:

**AMsg** — строка, выводимая в поле окна сообщения (на экране);

**ACaption** — строка, выводимая в заголовке окна сообщения.

**DIALOGUEMESSAGE** — ВЫВОД ЭКРАННОГО ДИАЛОГА С ВЫБОРОМ ВАРИАНТОВ РЕАКЦИИ

Определение:

***function DialogueMessage(AMsg, ACaption: WideString;  
DlgType: TMsgDlgType; Buttons: TMsgDlgButtons): Integer;***

Параметры:

**AMsg** — строка, выводимая в поле окна сообщения (на экране);

**ACaption** — строка, выводимая в заголовке окна сообщения;

**DlgType** — тип диалогового окна;

**Buttons** — множество вариантов реакции (набор отображаемых кнопок) для сообщения.

Возвращаемое значение:

Целочисленный код выбранного пользователем варианта реакции.

#### СИСТЕМНЫЕ ПЕРЕМЕННЫЕ

**NUMVARIABLES** — ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЗАДАННЫХ СИСТЕМНЫХ ПЕРЕМЕННЫХ

Определение:

***function NumVariables: Integer;***

Возвращаемое значение:

Целочисленное общее количество заданных внутренних переменных.

**VARIABLENAME** — имя СИСТЕМНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ по ее ИНДЕКСУ

Определение:

***function VariableName(AIndex: Integer): WideString;***

Параметр:

**AIndex** — индекс внутренней переменной (счет начинается с 0).

Возвращаемое значение:

Строковое значение внутренней переменной с заданным индексом.

**SETVARIABLE** — УСТАНОВКА ЗНАЧЕНИЯ СИСТЕМНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ

Определение:

***procedure SetVariable(AName, AVal: WideString);***

Параметры:

**AName** — имя внутренней переменной;

**AVal** — значение, присваиваемое внутренней переменной.

**GETVARIABLE** — ПОЛУЧЕНИЕ ЗНАЧЕНИЯ СИСТЕМНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ

Определение:

***function GetVariable(AName: WideString): WideString;***

Параметр:

**AName** — имя внутренней переменной.

Возвращаемое значение:

Строковое значение внутренней переменной с заданным именем, или пустая строка (если переменная с заданным именем не определена).

## ИНТЕРФЕЙС СЕРВЕРА БАЗЫ ДАННЫХ (SERVER)

### ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ СТРУКТУР В БАЗЕ ДАННЫХ

**TABLEEXISTS** — НАЛИЧИЕ ТАБЛИЦЫ В БАЗЕ ДАННЫХ

Определение:

***function TableExists(TableName: WideString): BOOL;***

Параметр:

**TableName** — имя таблицы в базе данных.

Возвращаемое значение:

Логическое значение, **True** если таблица существует, **False** в противном случае.

**TABFIELDSCOUNT** — КОЛИЧЕСТВО ПОЛЕЙ (АТРИБУТОВ) ТАБЛИЦЫ

Определение:

***function TabFieldsCount(TableName: WideString): Integer;***

Параметр:

**TableName** — имя таблицы в базе данных.

Возвращаемое значение:

Целочисленное значение количества полей (атрибутов), либо -1 при ошибке.

**RECORD EXISTS** — НАЛИЧИЕ ЗАПИСИ В ТАБЛИЦЕ БАЗЫ ДАННЫХ

Определение:

***function RecordExists(TableName, WhereClause: WideString): BOOL;***

Параметры:

**TableName** — имя таблицы в базе данных;

**WhereClause** — часть SQL-предложения (WHERE), задающая условия отбора записей.

Возвращаемое значение:

Логическое значение, **True** если хотя бы одна запись заданной таблицы удовлетворяет заданному условию, **False** в противном случае.

**FIELD EXISTS** — НАЛИЧИЕ ПОЛЯ В ТАБЛИЦЕ БАЗЫ ДАННЫХ

Определение:

***function FieldExists(ATable, AField: WideString): BOOL;***

Параметры:

**ATable** — имя таблицы в базе данных;

**AField** — имя поля таблицы.

Возвращаемое значение:

Логическое значение, **True** если указанное поле в таблице существует, **False** в противном случае.

## **УПРАВЛЕНИЕ ВЫБОРКАМИ (SQL-ПРЕДЛОЖЕНИЕ SELECT)**

**CREATE QUERY** — СОЗДАНИЕ СТРУКТУРЫ ДЛЯ ОТКРЫТИЯ ЗАПРОСА

Определение:

***function CreateQuery: Integer;***

Возвращаемое значение:

Целочисленное значение, индекс созданной структуры данных (счет начинается с 0).

**OPEN QUERY** — ЗАДАНИЕ SQL-ПРЕДЛОЖЕНИЯ SELECT И ПОДГОТОВКА ВЫБОРКИ

Определение:

***procedure OpenQuery(QueryID: Integer; SelectClause: WideString);***

Параметры:

**QueryID** — индекс структуры данных для управления выборкой;

**SelectClause** — SQL-предложение SELECT, определяющее выборку.

**RECORD COUNT** — КОЛИЧЕСТВО ЗАПИСЕЙ В ВЫБОРКЕ

Определение:

***function RecordCount(QueryID: Integer): Integer;***

Параметр:

**QueryID** — индекс структуры данных для управления выборкой.

Возвращаемое значение:

Целочисленное значение, количество записей в выборке.

**FIRSTRECORD** — ПЕРЕХОД К ПЕРВОЙ ЗАПИСИ ВЫБОРКИ

Определение:

***procedure FirstRecord(QueryID: Integer);***

Параметр:

**QueryID** — индекс структуры данных для управления выборкой.

**LASTRECORD** — ПЕРЕХОД К ПОСЛЕДНЕЙ ЗАПИСИ ВЫБОРКИ

Определение:

***procedure LastRecord(QueryID: Integer);***

Параметр:

**QueryID** — индекс структуры данных для управления выборкой.

**NEXTRECORD** — ПЕРЕХОД К СЛЕДУЮЩЕЙ ЗАПИСИ ВЫБОРКИ

Определение:

***procedure NextRecord(QueryID: Integer);***

Параметр:

**QueryID** — индекс структуры данных для управления выборкой.

**PREVRECORD** — ПЕРЕХОД К ПРЕДЫДУЩЕЙ ЗАПИСИ ВЫБОРКИ

Определение:

***procedure PrevRecord(QueryID: Integer);***

Параметр:

**QueryID** — индекс структуры данных для управления выборкой.

**BEGINOF** — ПРОВЕРКА НА НАЧАЛО ВЫБОРКИ

Определение:

***function BeginOf(QueryID: Integer): BOOL;***

Параметр:

**QueryID** — индекс структуры данных для управления выборкой.

Возвращаемое значение:

Логическое значение, **True** если курсор выборки стоит в её начале, **False** в противном случае.

**ENDOF** — ПРОВЕРКА НА ОКОНЧАНИЕ ВЫБОРКИ

Определение:

***function EndOf(QueryID: Integer): BOOL;***

Параметр:

**QueryID** — индекс структуры данных для управления выборкой.

Возвращаемое значение:

Логическое значение, **True** если курсор выборки стоит в её конце, **False** в противном случае.

**FINDRECORD** — ПОИСК ЗАПИСИ ПО ЗНАЧЕНИЮ ПОЛЯ

Определение:

***function FindRecord(QueryID: Integer; AField, AVal: WideString): BOOL;***

Параметры:

**QueryID** – индекс структуры данных для управления выборкой;

**Afield** – имя поля (должно быть определено для выборки при ее открытии);

**AVal** – искомое значение поля.

Возвращаемое значение:

Логическое значение, **True** если запись с указанным значением поля найдена, **False** в противном случае.

**GETSTRING** – ПОЛУЧЕНИЕ СТРОКОВОГО ЗНАЧЕНИЯ ПОЛЯ

Определение:

```
function GetString(QueryID: Integer; AName: WideString;  
var AVAl: WideString): BOOL;
```

Параметры:

**QueryID** – индекс структуры данных для управления выборкой;

**AName** – имя строкового поля;

**AVal** – переменная строкового типа, которой присваивается значение поля.

Возвращаемое значение:

Логическое значение, **True** для поля с заданным значением, **False** для поля с отсутствием значения (NULL).

**GETINTEGER** – ПОЛУЧЕНИЕ ЦЕЛОЧИСЛЕННОГО ЗНАЧЕНИЯ ПОЛЯ

Определение:

```
function GetInteger(QueryID: Integer; AName: WideString;  
var AVAl: Integer): BOOL;
```

Параметры:

**QueryID** – индекс структуры данных для управления выборкой.

**AName** – имя целочисленного поля;

**AVal** – переменная целочисленного типа, которой присваивается значение поля.

Возвращаемое значение:

Логическое значение, **True** для поля с заданным значением, **False** для поля с отсутствием значения (NULL).

**GETFLOAT** – ПОЛУЧЕНИЕ ВЕЩЕСТВЕННОГО (РЕАЛЬНОГО) ЗНАЧЕНИЯ ПОЛЯ

Определение:

```
function GetFloat(QueryID: Integer; AName: WideString;  
var AVAl: Real): BOOL;
```

Параметры:

**QueryID** – индекс структуры данных для управления выборкой.

**AName** – имя вещественного поля;

**AVal** – переменная вещественного типа, которой присваивается значение поля.

Возвращаемое значение:

Логическое значение, **True** для поля с заданным значением, **False** для поля с отсутствием значения (NULL).

**GETLOGICAL** – ПОЛУЧЕНИЕ ЛОГИЧЕСКОГО (БУЛЕВСКОГО) ЗНАЧЕНИЯ ПОЛЯ

Определение:

```
function GetLogical(QueryID: Integer; AName: WideString;  
    var AVal: BOOL): BOOL;
```

Параметры:

**QueryID** – индекс структуры данных для управления выборкой.

**AName** – имя логического поля;

**AVal** – переменная логического типа, которой присваивается значение поля.

Возвращаемое значение:

Логическое значение, **True** для поля с заданным значением, **False** для поля с отсутствием значения (NULL).

**GETDATE** – ПОЛУЧЕНИЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОЛЯ «ДАТА-ВРЕМЯ»

Определение:

```
function GetDate(QueryID: Integer; AName: WideString;  
    var AYear, AMonth, ADay, AHour, AMinute, ASecond: WORD): BOOL;
```

Параметры:

**QueryID** – индекс структуры данных для управления выборкой;

**AName** – имя поля «дата-время»;

**AYear, AMonth, ADay, AHour, AMinute, ASecond** – переменные для присваивания значений года, месяца, дня, часа, минуты, секунды заданной полем «дата-время».

Возвращаемое значение:

Логическое значение, **True** для поля с заданным значением, **False** для поля с отсутствием значения (NULL).

**REQUERY** – ПОВТОРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ЗАПРОСА ДЛЯ ОБНОВЛЕНИЯ ЗНАЧЕНИЙ ВЫБОРКИ

Определение:

```
procedure ReQuery(QueryID: Integer);
```

Параметр:

**QueryID** – индекс структуры данных для управления выборкой.

**CLOSEQUERY** – ЗАКРЫТИЕ ЗАПРОСА

Определение:

```
procedure CloseQuery(QueryID: Integer);
```

Параметр:

**QueryID** – индекс структуры данных для управления выборкой.

**DESTROYQUERY** – ОСВОБОЖДЕНИЕ ПАМЯТИ СТРУКТУР ОБСЛУЖИВАНИЯ ЗАПРОСА

Определение:

***procedure DestroyQuery(QueryID: Integer);***

Параметр:

**QueryID** – индекс структуры данных для управления выборкой.

### ***ВЫПОЛНЕНИЕ ЗАПРОСОВ (SQL-ПРЕДЛОЖЕНИЯ INSERT, UPDATE, ALTER и т.п.)***

**EXECUTE SQL** – ВЫПОЛНЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ (ТРАНЗАКЦИИ) БЕЗ ФОРМИРОВАНИЯ ВЫБОРКИ

Определение:

***function ExecuteSQL(SQLclause: WideString): BOOL;***

Параметр:

**SQLclause** – выполняемое SQL-предложение.

Возвращаемое значение:

Логическое значение, **True** при успешном выполнении, **False** при неуспешном (при ошибке).

### **ВНУТРЕННИЕ ПЕРЕМЕННЫЕ**

Следующая таблица содержит перечень всех предопределенных внутренних переменных. Переменные, имена которых начинаются с символа «#», являются системными и не могут быть переопределены пользователем. В то же время пользователь может создавать собственные переменные, используя то обстоятельство, что ранее созданные переменные не уничтожаются и могут быть использованы для передачи данных от одного плагина к другому в ходе выполнения «цепочек действий».

Переменная	Назначение
<b>#APPLICATION</b>	Короткое имя приложения, используемое как идентификатор для внешних программ
<b>#APPNAME</b>	Короткое имя исполняемого файла приложения
<b>#APPFILE</b>	Полное имя исполняемого файла приложения (включает полный путь до папки, в которой установлено приложение)
<b>#APPPATH</b>	Полный путь до папки, в которой установлено приложение
<b>#APPINI</b>	Полный путь до файла настроек (*.ini) приложения
<b>#APPVERSION</b>	Версия приложения (включает разделенные точками номера поколения, версии, релиза и сборки без лидирующих нулей)
<b>#DATABASE</b>	Полный путь к файлу базы данных приложения
<b>#FILES</b>	Путь к папке, используемой для размещения обрабатываемых локальных файлов, загружаемой из Интернета информации и выходных файлов системы
<b>#ERRORS</b>	Путь к папке, используемой файлов ошибок
<b>#PLUGINSPATH</b>	Полный путь к папке, в которой размещаются используемые подгружаемые плагины

Переменная	Назначение
<b>REFRESH</b> <b>REFRESH ID</b>	Переменная создается всякий раз, когда необходимо «освежить» содержимое текущей закладки главной формы после успешной отработки плагина; значение <i>ID</i> должно быть неотрицательным целым числом в строковой записи.  Если <i>ID</i> не указан, таблица на закладке главной формы просто перерисовывается, иначе дополнительно позиционируется на запись с указанным значением ключа <i>ID</i> в выборке.
<b>RETURN ID</b>	Позиционирование курсора таблицы на запись с указанным значением ключа <i>ID</i> в выборке без перерисовки таблицы главной формы
<b>#PLUGIN</b>	Короткое имя плагина
<b>#PLUGIN.FILE</b>	Полное имя загружаемого файла плагина (включает полный путь до папки используемых плагинов)
<b>#PLUGIN.NAME</b>	Короткое имя исполняемого файла плагина
<b>#PLUGIN.INI</b>	Полное имя собственного файла настроек (*.ini) плагина
<b>#LOG.SQL</b>	Текст SQL-запроса, в соответствии с которым наполняется таблица, отображаемая на текущей закладке журнала связей главной формы
<b>#LOG.ID</b>	Идентификатор текущей записи таблицы LOGS
<b>#LOG.OPERATOR</b>	Позывной пользователя, соответствующий журналу связей, выбранному в качестве текущего
<b>#LOG.EXPIRE</b>	Дата окончания действия ключа активации для позывного выбранного журнала, в формате короткой системной даты
<b>#LOG.NAME</b>	Имя журнала, отображаемое на закладке главной формы
<b>#LOG.TABLE</b>	Значение ключа выбора таблицы журнала для отбора требуемых записей из таблицы LOGS базы данных
<b>#CALLBOOK.SQL</b>	Текст SQL-запроса, в соответствии с которым наполняется таблица, отображаемая на закладке справочника позывных главной формы
<b>#CALLBOOK.ID</b>	Идентификатор текущей записи таблицы CALLBOOK
<b>#CALLBOOK.CALL</b>	Позывной корреспондента (соответствует строке таблицы Callbook, находящейся под курсором)
<b>#CALLBOOK.COLUMN</b>	Выбор поля справочника позывных для отбора по фильтру
<b>#CALLBOOK.FILTER</b>	Значение фильтра по выбранному полю
<b>#CALLBOOK.DXCC</b>	Фильтр по DXCC-префиксу
<b>#CALLBOOK.PREFIX</b>	Фильтр по префиксу региона (территории, области) ❶
<b>#CALLBOOK.EQSL</b>	Фильтр по политике получения подтверждений – eQSL.cc ❶
<b>#CALLBOOK.LOTW</b>	Фильтр по политике получения подтверждений – LotW ❶

Переменная	Назначение
#CALLBOOK.EMAIL	Фильтр по политике получения подтверждений – E-Mail ❶
#CALLBOOK.BUREAU	Фильтр по политике получения подтверждений – бюро ❶
#CALLBOOK.DIRECT	Фильтр по политике получения подтверждений – директ ❶
#QSL.SQL	Текст SQL-запроса, в соответствии с которым наполняется таблица, отображаемая на закладке исходящих QSL главной формы
#QSL.ID	ID текущей записи таблицы LOGS (соответствующей QSL)
#QSL.OPERATOR	Фильтр по полю выбора оператора, проводившего QSO
#QSL.LOGBOOK	Фильтр по полю выбора журнала связей
#QSL.DXCC	Фильтр по DXCC-префиксу
#QSL.PREFIX	Фильтр по префиксу региона (территории, области)
#QSL.EQSL	Фильтр по полученным входящим подтверждениям eQSL.cc ❶
#QSL.LOTW	Фильтр по полученным входящим подтверждениям – LotW ❶
#QSL.TQSL	Фильтр по полученным входящим подтверждениям – T-QSL ❶
#QSL.EMAIL	Фильтр по возможной доставке подтверждения – E-Mail ❶
#QSL.BUREAU	Фильтр по возможной доставке подтверждения – бюро ❶
#QSL.DIRECT	Фильтр по возможной доставке подтверждения – директ ❶
#QSL.PRINT	Фильтр по назначению печати QSL ❶
#STAT.SQL	Текст SQL-запроса, в соответствии с которым наполняется таблица, отображаемая на закладке статистики главной формы
#STAT.OPERATOR	Значение фильтра выбора оператора
#STAT.LOGBOOK	Значение фильтра выбора журнала связей
#STAT.BAND	Значение фильтра выбора диапазона
#STAT.MODE	Значение фильтра выбора типа модуляции сигнала
#STAT.SUBMODE	Значение фильтра выбора модуляции сигнала
#STAT.FIRST	Значение фильтра выбора начала интервала дат ❷
#STAT.LAST	Значение фильтра выбора окончания интервала дат ❷
#STAT.KIND	Значение фильтра выбора детальности представления статистики ❸
#STAT.CONTINENT	Значение поля CONTINENT текущей строки таблицы
#STAT.DXCC	Значение поля DXCC текущей строки таблицы
#STAT.PREFIX	Значение поля PREFIX текущей строки таблицы

#### Примечания:

- ❶ Состояние фильтра передается как один символ:  
«\*» – фильтр сброшен («все с отсутствием значка»)

«Y» – фильтр установлен («все отмеченные галочкой»)  
«N» – фильтр установлен («все отмеченные крестиком»)

- ❷ Формат даты соответствует текущему системному формату «короткой даты»
- ❸ Возвращается значение “Countries” либо “Provinces”

## Поддержка UDP

В состав ядра системы CheckLog входят UDP-сервер и UDP-клиент, используемые для взаимодействия с другими программами пользователя, работающими на том же компьютере, что и сама система. Сервер и клиент обычно неактивны, они приводятся «в готовность» при запуске помощника – Majordomo. Работа UDP-сервера влияет на индикатор, отображаемый в строке состояния главной формы. Индикатор красного цвета сообщает, что сервер еще не стартовал. Индикатор синего цвета означает, что сервер готов к приему запросов. Желтый цвет индикатора означает, что ядро CheckLog выполняет запрос, пришедший по UDP. Успешный поиск позывного в справочнике приводит к переключению индикатора на зеленый цвет, неуспешный – на синий цвет.

Обрабатывая UDP-запросы, CheckLog выполняет поиск запрашиваемых позывных во внутреннем справочнике и отображение информации по ним. При успешном поиске позывного выполняется позиционирование на соответствующую строку таблицы на закладке Callbook главной формы.

### Настройки UDP-сервера и UDP-клиента

И сервер, и клиент работают только с адресом IP=127.0.0.1 (собственный адрес компьютера, соответствует сетевому имени localhost).

Порт, по которому сервер «слушает» входящие запросы, устанавливается настройкой Read в секции [Majordomo] основного файла настроек *CheckLog.ini*. По умолчанию – Read=51966.

Порт, по которому клиент отправляет сообщения, устанавливается настройкой Send в секции [Majordomo] основного файла настроек *CheckLog.ini*. По умолчанию – Send=51967.

При необходимости эти настройки можно изменить, отредактировав файл *CheckLog.ini*.

### Протокол обмена

1. Исходящее сообщение о готовности к работе посылается при старте сервера, оно содержит собственный идентификатор сервера и порт, по которому сервер ждет поступления запросов:

**CHECKLOG 51966**

Сообщение направляется по адресу **127.0.0.1** на порт, определяемый настройкой **Send**. Получив такое сообщение, взаимодействующая с CheckLog программа может

автоматически изменить собственные настройки, «подыграв» системе без вмешательства оператора.

2. Входящее сообщение – запрос на поиск позывного – должно содержать только сам позывной с любым набором ключей (поиск осуществляется по точному соответствию), без пробелов. Регистр букв значения не имеет:

**R2ADF/A/QRP**

3. Ответное сообщение на входящий запрос повторяет указанный позывной. При успешном поиске возвращается отделяемое пробелом от позывного слово «OK». При неуспешном поиске возвращаются слова «NOT FOUND»:

**R2ADF OK**

**R2ADF/A/QRP NOT FOUND**

4. Исходящее сообщение при выключении сервера содержит собственный идентификатор сервера и слово «DONE»:

**CHECKLOG DONE**

### ***Сообщения об ошибках***

Для UDP-сервера и UDP-клиента не предусматривается какой-либо вывод сообщений об ошибках пользователю на экран компьютера.

Сообщения системного характера (UDP/socket error) направляются отдельными строками в общий поток записи системного журнала *CheckLog.log*.

## «КНИГА РЕЦЕПТОВ»

Итак, вы получили полное представление о системе **CheckLog** – от самых первых шагов до глубокого понимания внутреннего устройства и возможностей этой уникальной открытой интеграционной платформы. Как говорится, «для полного счастья» было бы неплохо посмотреть, как система помогает в решении возникающих на практике сложных и нестандартных задач.

Иными словами, вам нужны «рецепты» применения системы, ориентированные на самые разные потребности и ситуации? Вот несколько таких «рецептов», составленных, как и положено – с перечислением «исходных ингредиентов», с описанием последовательности выполняемых действий... И, конечно, с полными характеристиками получаемых результатов. Некоторые из рецептов созданы давно (иные – и *очень* давно), но я намеренно оставляю в них все даты и иные «привязки» такими, какими они были в момент создания. Важно то, что эти старинные рецепты до сих пор могут успешно применяться...

### Надёжная рассылка подтверждений, или «Что делать с очередной пачкой QSO после работы в эфире?»

*Работая в эфире, я использовал UR5EQF\_Log3 в качестве основного логгера. Неоднократно замечал за ним такой «грех» – если полагаться только на автоматическую отправку QSO на серверы подтверждений (LoTW, eQSL.cc), он не всегда с этим справляется «на все 100%»... что-то теряется, и найти потом эти связи на сервере оказывается невозможно. Зато в своих таблицах UR5EQF\_Log3 все такие записи отмечает как «успешно отправленные». Поэтому можно слать, слать, слать QSO на сервер через логгер – и ждать, ждать, ждать ответов... но если до сервера QSO «не дошли» – то ведь и ответов не будет!*

*Кроме того, после некоторых изменений на LoTW отправить «автоматом» QSO на сервер из логгера, работающего под Windows XP, стало просто невозможно. А у меня XP – «боевая» система на маленьком ноутбуке (даже нетбуке, или «недобуке») Asus Eee PC 901. И переводить его на Windows 7 совершенно бессмысленно – ресурсов мало, будет «тормозить» в самый ответственный момент.*

#### **Итак, «исходные ингредиенты»:**

- после какого-то периода работы в эфире в логгере накопилась пачка QSO, которую надо бы обработать: сверить имена и QTH операторов (если не записал во время сеансов связи), уточнить информацию по позывным и проч.

- может случиться, что на единственном доступном компьютере установлена «не та» операционная система, с которой логгер не испытывает проблем при обмене данными с серверами подтверждений
- хочется, в конце концов, 100%-ной надежности при обмене данными с серверами: чтобы ничего не терялось, а подтверждения приходили бы «в одно место»

### Что делаю:

1. Запускаю CheckLog, выбираю в качестве текущего нужный журнал – в моем случае журнал R2ADF (2018), с позывным R2ADF, я в нем держу QSO за 2018 год.
2. Перво-наперво загружаю недостающие связи плагином *AppUR5EQF: Logbook* -> **Append UR5EQF Log data into current log**. Выбираю нужный журнал в логгере, устанавливаю интервал дат (в данном случае с 24.11.2018 по 24.11.2018). Жму [Load]. Результат: 16 новых записей, одна при импорте скорректирована. Затрачено 2 секунды.
3. Смотрю «в конец» журнала связей (в CheckLog, закладка **Logbooks**, страница **R2ADF (2018)**). Наблюдаю группу QSO, у которых поля **QSO date & time**, **Band** и **Mode** так и «светятся» **красными** буквами. Заодно замечаю, что в большей части этих записей поля **Name** и **QTH** – пустые. Ну, бывает – работал модуляцией FT8, через JTDX, никаких «подстановок» имени и местоположения оно не делало, ибо попросту не умело.
4. Синхронизирую журнал связей с сервером eQSL.cc, запускаю *SynEQSL: Synchronize logbook with eQSL.cc*. Ставлю настройку **If QSO's missed on server: resend missed QSOs automatically**. Остальное – по умолчанию, синхронизация в 3 фазы, интервал дат – весь журнал. На всякий случай – вдруг прежние тоже подтвердились, за прошедшее с момента загрузки на сервер, время... Жму [Synchronize]. результат: 16 записей отправлено, 169 есть на сервере, по 98 получены подтверждения. Затрачено 2 минуты 6 секунд. Сюда входит 15-секундный таймаут для обработки присланного на самом сервере.
5. Синхронизирую журнал связей с сервером LoTW, запускаю *SynLOTW: Synchronize logbook with LoTW*. Ставлю настройку **If QSO's missed on server: resend missed QSOs automatically**. Остальное – по умолчанию, так же синхронизация в 3 фазы, интервал дат – весь журнал. Тоже хочу получить все подтверждения, если они есть... Жму [Synchronize]. результат: 16 записей отправлено, 168 есть на сервере, по 68 получены подтверждения. Затрачена 1 минута 4 секунды, включая 15-секундный таймаут для обработки пакета отправляемых QSO на сервере... Смотрю, что не принято сервером, проверяю отметку LoTW/S – да, есть одна запись, самая последняя в списке. Бывает – не успела обработаться на сервере. Еще раз выполняю операцию. Получаю ответ: 169 записей на сервере, 68 подтверждено. Затрачена еще 1 минута ровно. Вот теперь – порядок!

## **Конечный результат:**

- «**красные**» записи в журнале связей пропали – то есть *подтверждения надежно отправлены*;
- не просто отправлены – а еще и *проверено, что они на серверах есть*, ничего не потерялось;
- имеющиеся на серверах *подтверждения получены*, все записано в журнал связей
- потрачено 4 минуты 12 секунд, все действия делались «автоматом»;
- мозги не напрягались по поводу забытых паролей к серверам;
- не было необходимости мучительно вспоминать правила работы со сторонними программами;
- из-под «неудобных» систем (WinXP) работает, как часы – полностью соответствует требованиям серверов;
- ну, и всё наглядно – в любой момент понятно, что происходит при работе системы.

## **Порядок в справочнике позывных, или «Доверяй – но проверяй!»**

*Хочу сразу предупредить – лично я не считаю, что справочник позывных держат только для того, чтобы незнакомому корреспонденту в эфире в первом же QSO взять да и «прямо в лоб» заявить: «А я всё про вас знаю, дорогой Федор Михайлович Пупкин из деревни Кривоклюево!» Такое поведение, на мой непросвещенный взгляд, вовсе не украшает радиолюбителя. Справочник позывных должен быть надёжным, достоверным источником сведений для обмена подтверждениями проведенных радиосвязей, в этом его первое, главное и основное назначение. Поэтому считаю целесообразным наполнять этот справочник сведениями, позволяющими точно отвечать на вопросы: как посылать подтверждения корреспонденту? пользуется ли он только традиционным (бумажным) QSL-обменом, или же имеет доступ к серверам подтверждений? не забыл ли он указать свой почтовый адрес, требуя для себя прямой отправки карточек? в конце концов, насколько он пунктуален и обязателен в отношении QSL-обмена – может статься, он зарегистрировался на электронных ресурсах «для галочки», но ни разу туда и не заходил?*

### **Исходные ингредиенты:**

- сведения о проведенных QSO записаны в журналах связей, но не вся информация при этом получена – можно вообще ничего не знать о корреспонденте, кроме его позывного (при работе цифровыми модуляциями, например);

- надо проверять, чтобы в справочнике не было дубликатов (нескольких записей по одному позывному);
- хочется собрать максимум сведений о каждом позывном, чтобы впоследствии не совершать грубых ошибок, отправляя через бюро карточки тем корреспондентам, которые просто не имеют возможности либо желания получать их таким путём;
- на всякий случай сверить почтовые адреса, чтобы в отдельных случаях не бояться зря потратить ресурсы и деньги на отправку карточек директом «на деревню Сашеньке»;
- на будущее копить в базе данных адреса E-mail, чтобы при первом удобном случае перейти на рассылку mQSL;
- ну, и собирать сопутствующую информацию – вдруг с человеком надо будет оперативно связаться «вне эфира».

### **Что делаю:**

1. Дополняю внутренний справочник новыми позывными. Почему только сейчас – да потому, что вместе с позывными теперь в справочник попадут и отметки использования корреспондентами электронных подтверждений (кто успел прислать). Запускаю *BldCBLOG: Callbook* -> **Build Callbook from own logs**. Отменяю выбор всех журналов, оставляю в списке обрабатываемых только журнал **R2ADF (2108)**. Не ставлю отметку **update info for existing callsigns**. Жму [Build]. Через 5 секунд получаю ответ: обработано 169 записей, найдено 166 позывных, из них 11 – новые.
2. Пополняю информацию в справочнике позывных сведениями о корреспондентах с сервера HamQTH.com. Для этого запускаю *UpdHAMQTH: Callbook* -> **Get additional info from HamQTH.com**. Настройку **Updating** выставляю **only new callsigns**. Не проходит и 5 секунд, как по 11 новым позывным сведения получены. Любопытства ради можно посмотреть на содержимое полей в правой части таблицы – ух как там много всего появилось! Еще и отметки **Bureau** и **Direct** проставились, вот... Теперь иду за дополнительной информацией на **QRZ.RU**. Тут все работает медленнее, так как админы не умеют настраивать производительность сервера, а вместо этого тормозят запросы пользователей. Ну, ничего – своё все равно получу. Настройки **Use language: Russian, Updating: only new callsigns**. Через 39 секунд все закончилось – оказывается, было 12 новых позывных (по которым с этого сервера информация еще не запрашивалась), из них по 9 сведения найдены и перенесены в справочник позывных.
3. Осталось малое – хорошо бы перепроверить сведения о подписчиках QSL-бюро для России, Беларуси и Украины. А то знаем мы, как наши «товарищи» усиленно честны в поддержании сведений о себе – давным-давно на бюро наплевали, а отметку держат... QSL-карточки до них не дойдут никогда, но им на чужие траты времени и денег нас...ать с колокольни, извините.

4. Однотипные вызовы **Callbook -> Get Bureau users info (Russia)**, потом **(Belarus)** и **(Ukraine)**. На все про все – 00:00:26 + 00:00:02 + 00:00:58, всего 1 минута 26 секунд. Было бы меньше, если бы *громадяне з України* не втемяшили себе в головы, что списки членов ЛРУ надо непременно выкладывать в PDF-формате. На его разборку время-то и тратится...
5. Наконец, уточняю кто пользуется сервисами eQSL.cc и LoTW. Последовательно запускаю **Callbook -> Get eQSL.cc registered users info** (1 минута 49 секунд) и **Get LoTW registered users info** (2 минуты 20 секунд). Результат: из имеющихся в моем справочнике позывных 2490 зарегистрированы на eQSL.cc (правда, активность там проявили только 2429 корреспондентов, остальные ни разу данные на сервер не отправили); на LoTW зарегистрированы 1943 позывных, все активно работают (загружают связи на сервер). По каждому из активных пользователей для того и другого сервера проставлены даты – когда они последний раз загружали свои QSO.

### **Примечание 2024 года:**

*Из всех перечисленных возможность получить с сервера соответствующей организации список её членов осталась только для Республики Беларусь.*

*В России позиция СРР убога и невнятна – сначала перепоручили ведение списка коммерческой структуре, никак не подчинённой самому СРР. Потом, вместо внятного машиночитаемого файла со списком появились заумные «интерактивные справочники», где за один запрос, заранее зная позывной, можно получить ответ о принадлежности к СРР только одного человека... Потом и актуальность этих сведений совершенно утратилась, списки не обновлялись несколько лет... так что описанный метод в отношении России – уже не работает.*

*Про Украину и говорить нечего. Наличие там целых двух радиолюбительских общественных организаций, всё время делящих «шкуру неубитого медведя» и выясняющих, кто же из них – самый главный... короче – и Украина отпадает.*

### **Конечный результат:**

- в справочнике позывных накапливаются сведения о корреспондентах, достаточно полные и, что важно, достоверные;
- в справочник попадают не только те данные, которые радиолюбители опубликовали о себе сами – важная информация проверяется по нескольким надёжным источникам;
- запрос данных о позывных с серверов – операция длинная, но все действия выполняются в автоматическом режиме, соответственно, нет ошибок в написании чего-то важного, ничего не пропустится, ничего не забудется, глаз не «замылится» от множества однообразных повторяющихся ручных действий;

- при необходимости набор источников сведений можно расширять – нужно только разработать соответствующие дополнительные плагины, и подключить их к системе... было бы желание.

## Максимально полный справочник позывных, или «Если вы готовы подождать ответа от серверов»...

*Можно взять да и собрать в справочник позывных совершенно невероятное количество позывных... И попытаться добыть по этим позывным всю доступную информацию – ну там имя оператора, QTH и так далее. Казалось бы, кто вот так просто возьмет и отдаст полную базу позывных? Полную базу сразу за одно обращение не отдаст никто, разумеется. Однако за разумное время всё можно выкачать, используя уже имеющиеся возможности системы. Известно, хотя и не всем – по запросу eQSL.cc и LoTW отдают полные списки зарегистрированных на них пользователей. А пользователи регистрируются под своими позывными. За редким исключением (на eQSL.cc есть и просто не совпадающие с позывным регистрационные имена). Имея список позывных, можно «зарядить» опрос серверов, «знающих» расширенную информацию о них. Да, по одному позывному за один запрос. Но ведь это же не «руками копать», тут программа будет напрягаться. А ей, между прочим, все равно – 10 позывных, или 10,000. Или 100,000. Главное, чтобы не сбилась и не зависла.*

### Исходные ингредиенты:

- доступ в Интернет – лучше всего круглосуточный, с хорошей скоростью канала; «безлимитность» приветствуется, но не обязательна;
- пользовательская регистрация на серверах **eQSL.cc**, **LoTW**, **HamQTH**;
- наличие компьютера, способного не выключаться в течение длительного времени (возможно, нескольких суток).

### Что делаю:

1. Создаю новую, «чистую» установку системы в любую отдельную папку (например, D:\FullBook), автоматически формируется новая, «чистая» база данных.
2. Загружаю таблицы **COUNTRY**, **PROVINCE** и **UNIQUECALL** плагином **AskCNTRY: Maintain -> Load Countries and Territories info**. Это обязательно.
3. Имея ключ активации для позывного **R2ADF**, создаю «фейковые» журналы **R2ADF (eQSL)**, **R2ADF (LoTW)**... Ну, и до кучи **R2ADF (Bureau UA)**, **R2ADF (Bureau EW)**, **R2ADF (Bureau UR)**. Для позывных из России, Беларуси и Украины.
4. Любым редактором (хоть **Notepad**, хоть еще каким-либо, но обязательно *текстовым*, открываю файл конфигурации *CheckLog.ini*, и вписываю в секции **[eQSL]**, **[LoTW]**,

- [Bureau-UA], [Bureau-EW], [Bureau-UR] дополнительный параметр **ADIF=R2ADF**. Значение параметра должно в точности совпадать с позывным, для которого созданы «фейковые» журналы, и, конечно, с позывным для ключа активации. Сохраняю файл конфигурации. Закрываю текстовый редактор.
5. Вызываю плагин *GetEQSL*: **Callbook -> Get registered eQSL.cc users info**. Даю отработать «до конца». Это неважно, что справочник позывных пустой – плагин запишет нужный мне файл с полным списком позывных, известных серверу **eQSL.cc**.
  6. Вызываю плагин *GetLOTW*: **Callbook -> Get registered LoTW users info**. Тоже – пусть всё соберет. С сервера LoTW, соответственно.
  7. Вызываю плагин *GetBurUA*: **Callbook -> Get Bureau users info (Russia)**. Для загрузки списка с сервера CPP (Россия).
  8. Вызываю плагин *GetBurEW*: **Callbook -> Get Bureau users info (Belarus)**. Для загрузки списка с сервера БФРП (Беларусь).
  9. Вызываю плагин *GetBurUR*: **Callbook -> Get Bureau users info (Ukraine)**. Для загрузки списка с сервера ЛРУ (Украина).
  10. После этих шагов в папке *Files* должны появиться файлы *GetEQSL.adif*, *GetLOTW.adif*, *GetBurUA.adif*, *GetBurEW.adif* и *GetBurUR.adif*
  11. Пять раз (по числу полученных файлов) вызываю плагин *AppADIF*, каждый раз переключаясь на нужный «фейковый» журнал: **Logbook -> Append ADIF data into current log**. Импортирую все пять файлов, каждый – в свой журнал. Половины данных в журналах нет, но это неважно – нужны только позывные. А они-то – есть.
  12. Вызываю плагин *BldCBLOG* для переноса известных позывных из журналов в справочник: **Callbook -> Build Callbook from own logs**. Слежу за тем, чтобы все «фейковые» журналы в списке для обработки были отмечены.
  13. После переноса позывных в справочник очищаю все журналы связей (переключаюсь на каждый «фейковый» журнал и вызываю **Logbook -> Clear current log (erase all records)**). Потом сжимаю базу данных: **Maintain -> Compress database**.
  14. Переключаюсь в справочник позывных.
  15. Запрашиваю сведения о позывных с сервера **HamQTH.com** – вызываю плагин *UpdHAMQTH*: **Callbook -> Get additional info from HamQTH.com**. Для того, чтобы не сидеть у компьютера и не давить каждый раз [Start] после отключения от сервера по таймауту – включаю режим **restart session** и задаю период «выдержки» между сессиями в 30 секунд (чтобы наверняка!). Задаю настройку **Updating: all shown callsigns**. Жму [Start]. На какое-то (достаточно продолжительное) время забываю о запущенной задаче и иду заниматься своими делами. Время от времени поглядываю на экран...

16. После завершения предыдущего шага забираю сведения о позывных русскоязычных операторов с **QRZ.RU** – но делаю это немного по-другому. В справочнике позывных выбираю (по фильтру **DXCC**) сначала UA1, потом UA2, UA9, EW, и, наконец, UR. Ограничив набор позывных фильтром, вызываю плагин *UpdQRZRU: Callbook* -> **Get additional info from QRZ.RU**. Точно так же включаю настройку **Updating: all shown callsigns** и режим **restart session**, однако период «выдержки» задаю максимальный – 120 секунд. Жму [Start]. На долгое время забываю о запущенной задаче, но таки поглядываю на экран – вдруг понадобится перезапустить процесс. При перезапуске настройка должна быть изменена – **Updating: only new callsigns**. Когда загрузка по фильтру закончена, меняю его на следующий по списку, и снова запускаю плагин.
17. После всего перечисленного в справочнике по известным позывным появились имя, QTH, локатор, почтовый и E-Mail адреса, и т.п. Можно двигаться дальше.
18. Обновляю сведения о пользователях **eQSL.cc** – вызываю плагин *GetEQSL: Callbook* -> **Get registered eQSL.cc users info**. Вот теперь в справочнике проставляются отметки у тех, кто зарегистрирован на **eQSL.cc**, и также даты их последних активностей (загрузки QSO).
19. Аналогично обновляю сведения о пользователях **LoTW** – вызываю *GetLOTW: Callbook* -> **Get registered LoTW users info**. Получаю отметки и даты активностей.
20. Обновляю сведения членах CPP и пользователях QSL-бюро CPP, вызываю плагин *GetBurUA.ext: Callbook* -> **Get Bureau users info (Russia)**. Почему так – пользователи могут «прописать» на публичных серверах о себе, мягко говоря, неверные сведения. Типа «да, я работаю с бюро». А при проверке выясняется – неправда это, он не член Союза и не абонент QSL-бюро. Лучше уж получить надежные сведения «из первоисточника» – тогда и QSL-карточки не надо будет слать «на деревню дедушке Ивану Макаровичу».
21. Обновляю сведения по членам БФРП и пользователям их QSL-бюро, вызываю плагин *GetBurEW.ext: Callbook* -> **Get Bureau users info (Belarus)**.
22. Обновляю сведения по членам ЛРУ и пользователям их QSL-бюро, вызываю плагин *GetBurUR.ext: Callbook* -> **Get Bureau users info (Ukraine)**

### **Примечание 2024 года:**

*На данный момент всё то же самое, только без CPP и ЛРУ. Соответственно, на два «фейковых» журнала и на несколько шагов меньше.*

### **Конечный результат:**

- наиболее полный и достоверный на сегодняшний день справочник позывных сформирован, можно им «делиться» с друзьями-товарищами через механизм формирования и применения «обновлений»;

- по известным позывным собрана надежная информация об операторах, их адресах (электронных и традиционных почтовых);
- у тех, кто получит в свое распоряжение этот справочник, будет твёрдая уверенность, что посланные корреспондентам QSL-карточки не попадут в какую-нибудь «помойку» из-за невозможности их доставить адресату через бюро;
- зная адрес электронной почты, можно будет послать корреспонденту *mQSL*;
- зная даты активностей на серверах **eQSL.cc** и **LoTW**, можно будет не переживать в тех случаях, когда от корреспондентов подтверждения связей всё не приходят и не приходят...
- **наконец:** такая длинная по времени процедура нужна только для начального формирования справочника; по мере необходимости можно запрашивать только вновь появившиеся позывные из регистрационных списков **eQSL.cc** и **LoTW**, и собирать сведения только для них... а это значительно быстрее!

## Порядок в статистике, или «Не заматайте мусор под ковёр»

*Если посмотреть на статистику сразу после того, как журналы связей импортированы в CheckLog из вашего любимого логгера, можно заметить – не по всем странам и/или провинциям статистика накапливается правильно. Редко-редко, но в списке стран или провинций появляются всякие там «Unknown territory», или для стран, поддерживающих разбиение на районы, появляются странные сведения, как будто кроме районов есть ещё что-то, не поддающееся классификации. Конечно, если не стремиться отслеживать выполнение условий разнообразных дипломов, то и править ничего не надо. Ведь от некорректной информации в журнале связей, в сущности, ровным счётом ничего не зависит... бардак в уме, бардак в журнале... проще смириться, успокоиться, и не предпринимать ничего. Однако для тех радиолюбителей, которые предпочитают видеть в своей деятельности определённый конечный смысл – есть рецепт. И есть средства для воплощения этого рецепта в жизнь.*

### **Исходные ингредиенты:**

- журналы связей, как они импортированы из ADIF-файла или напрямую из логгера;
- сформированный по журналам связей справочник позывных.

### **Что делаю:**

1. Открываю закладку **Statistics**, настраиваю нужную детальность (**Kind: Provinces**);
2. Просматриваю сформированную таблицу, ищу несоответствия между значениями в столбцах **DXCC** и **Prefix**;

3. Для тех строк, где несоответствия заметны «невооружённым глазом», перехожу к просмотру списка QSO, на основании которых появилась эта строчка; например, если есть две строки, (**DXCC=I, Prefix=IT9**) и (**DXCC=IT9, Prefix=IT9**)
4. Понятно, что одна из этих строчек – и корректная. Логгер записал так, как записал... поэтому в статистике часть QSO относится к Италии, а другая часть – к Сицилии. Конечно, в природе нет такой страны «Сицилия», а есть провинция «Сицилия» в составе страны «Италия».
5. Дважды кликаю мышкой на строке (**DXCC=IT9, Prefix=IT9**). Открываю список QSO.
6. Так и есть, все позывные относятся к Сицилии (префикс **IT9**). А принадлежность к стране – поправлю. Дважды кликаю мышкой на записи списка QSO. На закладке **Logbooks** появилась отметка, говорящая о том, что нужная запись журнала связей найдена.
7. Закрываю список QSO, перехожу на закладку **Logbooks**. Курсор уже стоит на нужной записи.
8. Не меняя положения курсора, вызываю плагин *XedLCBR*: **Logbook -> Change details of QSO in current log**.
9. Позывной, дату и время QSO, частоту и вид модуляции изменить не получится – это те данные, которые определяют саму суть QSO. Ну и правильно. Поменяю **Country** – в выпадающем списке выберу **I: Italy** вместо **IT9: Italy, Sicily**, тем более, что в списке Сицилии-то как раз и нету.
10. Если хочу заодно поменять эти же данные в записи справочника позывных – поставлю отметку настройки **update Callbook**.
11. Если есть другие QSO, проведённые с этим же позывным – будет открыта настройка **update other QSO**. Чтобы изменить данные и для них, поставлю отметку этой настройки.
12. Бывает обратная ситуация – текущее QSO надо поправить, используя данные из справочника позывных; на сей случай есть кнопка [from Callbook]... Если нажать её, данные об операторе переносятся из справочника позывных в форму редактирования.
13. Нажатие [Save] приведет к сохранению изменений. Отменить их без сохранения можно, нажав [Cancel]
14. Повторяю перечисленные действия для всех QSO, «портящих» статистику, переключаясь на закладку Statistics после изменений – её наполнение автоматически пересчитывается.

### **Результат:**

- статистика по проведённым связям стала более корректной, и, как следствие – более достоверной;

- все правки выполнены исключительно средствами системы CheckLog;
- теперь, когда понадобится выбирать из журналов связей QSO для формирования заявок на дипломы – они будут точно отражать условия проведения связей (меньше разногласий возникнет с дипломными менеджерами).

## Подбираем крошки, или «Как найти забытые QSO и утраченные QSL»

*Зачастую радиолюбитель, выбрав тот или иной логгер, начинает сам себя убеждать в том, что его выбор абсолютно правильный, потому что...*

*... потому, что **этот логгер** никогда не потеряет данные о проведенных QSO;*

*... потому, что **этот логгер** соберет все подтверждения от всех серверов, какие только не существуют в мире;*

*... потому, что **в этом логгере** достаточно «один раз нажать заветную кнопочку», а дальше «оно все сделает само и без ошибок!»*

*Через несколько лет этот самогипноз заменяется нарастающей досадой; как же так, связи проведены, данные всех QSO на всевозможные серверы отправлены – а подтверждений как не было, так и нет. И в голову радиолюбителя закрадывается крамольная мысль: «А может быть, я выбрал **не самый лучший логгер?**» И начинаются новые поиски этого заветного, «самого лучшего»... Ну, а через несколько лет наступает новое похмелье от очередного самогипноза, и голова опять чешется от мыслей. Хотя, конечно, с головой надо поступать рационально – не чесать ее без толку, а думать. Например, думать о несовершенстве технологий и о способах ее преодоления, без «перепрягания лошадей» на переправе.*

*Как всегда, начинаем с подбора «исходных ингредиентов»:*

- масса журналов, которые уже загружены в **CheckLog** – с теми данными, которые там накопились; неважно, из какого логгера они получены, важно свести все данные в одну базу;
- модернизированное ядро **CheckLog** (версия 1.05.020, сборка не ниже 3330);
- модернизированный набор плагинов, в частности – **AppADIF**, **SynEQSL**, **SynLOTW** (к той же версии 1.05.020, сборки не ниже 3406);
- какое-нибудь подходящее средство просмотра и редактирования ADIF-файлов (подойдет и свободно распространяемый **ADIFmaster**, и простой текстовый редактор).

## Что делаю:

1. До запуска системы создаю резервную копию базы данных *CheckLog.mdb* (просто копирую файл, давая ему другое имя – например, *CheckLog.mdb.bak*). Прежнюю базу данных оставляю в «привычном месте», запускаю систему **CheckLog**.
2. Выбираю конкретный журнал связей (лучше всего сгруппировать QSO в журналы по годам, на каждый год – свой журнал; для соревнований завести отдельные журналы, и тоже сгруппировать их по видам соревнований и по годам).
3. Запускаю плагин **Logbook -> Synchronize logbook with eQSL.cc**, Разрешаю синхронизировать по всему интервалу дат, по всем фазам синхронизации. Дожидаюсь завершения работы плагина.
4. Если в папке **Errors** сформировался файл *SynEQSL.err* – значит, в папке **Files** могут появиться файлы *SynEQSL(+).adi* и *SynEQSL(-).adi*, в которых содержатся, соответственно, имеющиеся на сервере, но отсутствующие в базе **CheckLog** записи QSO (+), и расходящиеся по важным атрибутам имеющиеся на сервере и в базе **CheckLog** записи QSO (-).
5. Загружаю ADIF-файл в выбранное средство просмотра и редактирования, и внимательно читаю, что там содержится. Какие-то строки будут явно ошибочными – их удаляю. Какие-то представляют интерес, поскольку связаны с редкими территориями, спецпозывными и проч. Их оставляю, сохраняю отредактированный файл. Поступаю так и с файлом (+), и с файлом (-).
6. Плагином **Logbook -> Append ADIF data into current log** загружаю в текущий журнал файл (+). Внимание: в этом режиме надо выставить параметры: **correct data format and fill necessary fields, check uniquenesses, append new QSOs**; остальные параметры – сброшены. Импортированные записи будут отмечены **красным** шрифтом, и будут «встроены» в имевшийся массив данных журнала связей, с сохранением сортировки по дате-времени QSO.
7. Просматриваю весь журнал, сравниваю **красные** записи с соседними, чтобы понять – это просто дубликаты, или важная «забытая» или «утраченная» информация. Ненужные дубликаты удаляю.
8. Если хочется добавить и сомнительные, не подтверждаемые автоматически, записи QSO – повторяю шаги 6 и 7 для файла (-).
9. Запускаю плагин **Logbook -> Synchronize logbook with LoTW**. Разрешаю синхронизировать по всему интервалу дат, по всем фазам синхронизации. Дожидаюсь завершения работы плагина.
10. Если в папке **Errors** сформировался файл *SynLOTW.err* – значит, в папке **Files** может появиться файл *SynEQSL(-).adi*, в котором содержатся расходящиеся по важным атрибутам имеющиеся на сервере и в базе **CheckLog** записи QSO.
11. Повторяю шаги 5-7 с файлом *SynLOTW(-).adi*.

12. Теперь в журнале связей появились записи, которые надо (возможно, повторно) отправить на серверы eQSL.cc и LoTW. Что-то «забыто» на одном из них – но есть на другом. Что-то не попало в журнал связей CheckLog по прихоти того *самого лучшего логгера*... Не беда, сейчас я все поправлю. Последовательно запускаю плагины **SynEQSL** и **SynLOTW**. Система выполняет окончательную синхронизацию базы данных с серверами. Если где-то ждали столь желанные «забытые» подтверждения – они будут получены именно сейчас.

### **Результат:**

- не знаю, как у кого – а мне приведенный алгоритм позволил восстановить в журнале связи с **C37N** (Andorra), **VK4BDJ** (Australia, Queensland), **KC9REX** (USA), **FK8HG** (New Caledonia); и это только за 2013 год!
- приятный побочный эффект – если на серверах вас ждут записи *SWL* (подтверждения наблюдателей, указавших, с кем вы работали в сеансе связи), то они также будут «вставлены» в журнал связей, сразу после записей о проведенном QSO... мелочь, а приятно.

Лично я пребываю в убеждении, что в нашем деле надо проверять и перепроверять. Логгеры, даже *самые лучшие*, к сожалению, такой возможности простых и перекрестных проверок не дают. *Ну не видят их авторы подобной проблемы, не видят!* Поэтому важно иметь в своем арсенале надежное средство управления и анализа данных. Хотя бы систему **CheckLog**...

## **Грязь в самых неподходящих местах, или О том, что данные могут быть заведомо испорчены их «хранителями»**

*Бывает так, что с какими-то загружаемыми данными система не то, что «плохо работает», но иногда и вообще отказывается работать. Мне уже неоднократно приходилось разбираться с подобными ситуациями, и в большинстве случаев эти «разборки» длительны, сложны, требуют детального анализа ситуаций и принятия нетривиальных мер по исправлению. Самое неприятное – это то, что ввязываться в эти «разборки» приходится при практически полном отсутствии информации, облегчающей поиск ошибок. Или при отсутствии хотя бы описания ситуации со всех сторон, как её видит пользователь. Или без предоставления тех данных, на которых замечены ошибки. Или со всеми этими особенностями, вместе взятыми. Моя благодарность в этих случаях настолько велика и обширна, что ... ну, вы все поняли. То есть спасибо «багоискателям» за то, что они заставляют меня думать над тем, как, зачем и какими шагами они «достигли успеха». Спасибо огромное, чес-слово! Сами бы хоть один раз попробовали вести раскопки в темноте и на ощупь!*

## **Ингредиенты:**

- «вот у меня что-то не работает, а должно!»

## **Что делаю:**

1. Пытаюсь воспроизвести последовательность действий до появления ошибки.
2. Сверяю с «эталонными» версиями и сборками те, что работают в данный момент; бывает, что используется не самая последняя версия или сборка компонента (ядра, плагина).
3. Устанавливаю самые последние версии и сборки компонентов.
4. Заново загружаю «опорные» данные – диапазоны частот, модуляции, страны, провинции...
5. Снова пытаюсь выполнить последовательность действий до возникновения ошибки; при запуске тех или иных плагинов пытаюсь освежить в памяти, с какими настройками их надо загружать.
6. Если не помогают автономные мыслительные упражнения – перечитываю документацию; ставлю те настройки, которые более оправданны (более соответствуют смыслу и логике решаемой задачи).
7. Смотрю на исходные данные; по опыту знаю – если что-то работает «не так», причина, скорее всего, в некорректности используемых данных.
8. Нахожу те места в исходных (загружаемых) файлах, которые соотносятся с сообщениями системы; внимательно смотрю на эти строки.
9. Если в данных «косяк», правлю его вручную, и повторяю действия до ошибки.
10. Если ошибка при этом не воспроизводится – хорошо, причина понятна; если воспроизводится – повторяю предыдущие шаги, чтобы собрать максимум информации для «передачи в поддержку» (то есть для анализа их в спокойной обстановке).

## **Результат:**

- а вот результат – непредсказуем; удастся понять, чем вызвана ошибка – будет повод для пересмотра и исправления кода программ.

## **Наблюдения:**

*Вот, к слову: на каком-то сервере какой-то пользователь взял да и приписал к своему позывному пробелы. А на другом сервере – взял, да и не приписал. А владельцы этих серверов (их администраторы, в первую очередь) контроля входных данных не предусмотрели. Как им засунули «грязь» в данные – так они эту «грязь» дальше и передали. Типа «пользуйтесь, не жалко!». Если подвигнуться и написать письмо таким «специалистам», они могут поправить – а могут и не поправить, обложив*

в знак благодарности потоком ругани и возмущения, как это их, крутых, побеспокоили. Как осмелились только!

Вот так, по последней схеме, и ведут себя «администраторы» крутого сервера **QRZ.RU**. Неоднократно я им писал, и каждый раз получал такие «благодарности». В сочетании с хамоватыми распоясавшимися «модерастами» получается интересная «игра в одни ворота». А когда я пытаюсь придать на этом сервере немного публичности своему продукту, который мог бы, в частности, помогать им отыскивать и исправлять подобные «ляпы» – нарываюсь на откровенные враждебные действия. И пользователи моей системы при этом на форумах этой «помойки» присутствуют, но отчего-то ни слова в защиту продукта не говорят. То есть считают, что так и должно быть. Вот я и думаю – доколе это продлится? Вопрос, конечно, риторический... и ответа я не получу, как всегда.

### **Примечание 2024 года:**

Нынче я, наконец, получил достойный ответ от «начальничков» сервера **QRZ.RU** – в виде отключения от него, и уничтожения моей учётной записи пользователя на нём. Ранее меня уже отключали от всех форумов на этом сервере, принудительно затыкая рот и не давая ни малейшей возможности участия в напрямую относящихся к моей работе обсуждениях. Ну, по крайней мере, теперь всё встало на свои места. Ни одна полезная деятельность в России не может остаться безнаказанной. Ничего нового, впрочем.

# ПРИЛОЖЕНИЯ

# 1.Подмножество полей ADIF для импорта данных

Поле ADIF	Назначение (ориг.)	Назначение (рус.)
BAND	QSO Band	Диапазон волн QSO
CALL	The contacted station's callsign	Позывной корреспондента
COMMENT	Comment field for QSO	Комментарий (сообщение) к QSO
CONT	The contacted station's continent	Континент корреспондента
CQZ	The contacted station's CQ zone	Зона CQ корреспондента
DXCC	The contacted station's DXCC entity code. <DXCC:1>0 means that the contacted station is known not to be within a DXCC entity.	Код DXCC станции корреспондента. <DXCC:1>0 означает, что станция корреспондента не может быть «привязана» к определённой стране
DXCC_PREF <sup>4</sup>		
EQSL_QSL_RCVD	eQSL.cc QSL received status	Статус получения eQSL
EQSL_QSL_SENT	eQSL.cc QSL sent status	Статус отправки eQSL
FREQ	QSO frequency in Megahertz	Частота в МГц
GRIDSQUARE	The contacted station's 2-character, 4-character, 6-character or 8-character Maidenhead Grid Square	Локатор (2, 4, 6 или 8 знаков)
IOTA	The contacted station's IOTA designator, in format CC-XXX, where <ul style="list-style-type: none"> <li>• CC is a member of Continent enumeration</li> <li>• XXX is the island group designator, where 001 &lt;= XXX &lt;= 999 (use leading zeroes)</li> </ul>	IOTA корреспондента: <ul style="list-style-type: none"> <li>• CC обозначает континент</li> <li>• XXX остров (группа островов), от 001 до 999</li> </ul>
ITUZ	The contacted station's ITU zone in range 1 to 90 (inclusive)	Зона ITU корреспондента
LOTW_QSLRDATE	Date QSL received from ARRL Logbook of the World (only valid if LOTW_QSL_RCVD is Y, 1 or V)	Дата получения QSL от LoTW
LOTW_QSL_RCVD	ARRL Logbook of the World QSL received status	Статус получения QSL от LoTW

<sup>4</sup> В официальных спецификациях отсутствует, де-факто применяется в некоторых программах (UR5EQF\_Log3)

Поле ADIF	Назначение (ориг.)	Назначение (рус.)
LOTW_QSL_SENT	ARRL Logbook of the World QSL sent status	Статус отправки QSL на LoTW
MODE	QSO mode	Модуляция QSO
NAME	The contacted station's operator's name	Имя оператора станции-корреспондента
OPERATOR	The logging operator's callsign	Собственный позывной оператора
PFX	The contacted station WPX prefix	WPX префикс корреспондента
QSLRDATE	QSL received date (only valid if QSL_RCVD is Y, I or V)	Дата получения QSL (бумажной)
QSLSDATE	QSL sent date (only valid if QSL_SENT is Y,Q or I)	Дата отправки QSL (бумажной)
QSL_RCVD	QSL received status	Статус получения QSL (бумажной)
QSL_SENT	QSL sent status	Статус отправки QSL (бумажной)
QSL_VIA	The contacted station's QSL route	QSL менеджер корреспондента
QSO_DATE	Date on which the QSO started	Дата проведения QSO
QTH	The contacted station's city	Расположение станции корреспондента
RST_RCVD	Signal report from the contacted station	Принятый рапорт RS(T)
RST_SENT	Signal report sent to the contacted station	Полученный рапорт RS(T)
STATE	The code for the contacted station's Primary Administrative Subdivision (e.g. US State, JA Island, VE Province)	Код штата (области, провинции)
STATION_CALLSIGN	The logging station's callsign (the callsign used over the air) <ul style="list-style-type: none"> <li>If STATION_CALLSIGN is absent, OPERATOR shall be treated as both the logging station's callsign and the logging operator's callsign</li> </ul>	Позывной собственной станции Если не указано, используется значение поля OPERATOR
TIME_OFF	HHMM or HHMMSS in UTC	Время окончания QSO, UTC

## 2. Базовый набор поддерживаемых диапазонов волн

Диапазон	Нижняя граница, МГц	Верхняя граница, МГц	Примечание
2200М	0,1357	0,1378	
630М	0,472	0,479	В России не разрешено
160М	1,810	2,000	
80М	3,500	3,800	
60М	5,250	5,450	В России не разрешено
40М	7,000	7,200	
30М	10,100	10,150	
20М	14,000	14,350	
17М	18,068	18,168	
15М	21,000	21,450	
12М	24,890	24,990	
10М	28,000	29,700	
6М	50,000	54,000	В России не разрешено
4М	70,000	72,000	В России не разрешено
2М	144,000	146,000	
70СМ	430,000	440,000	
23СМ	1260,000	1300,000	

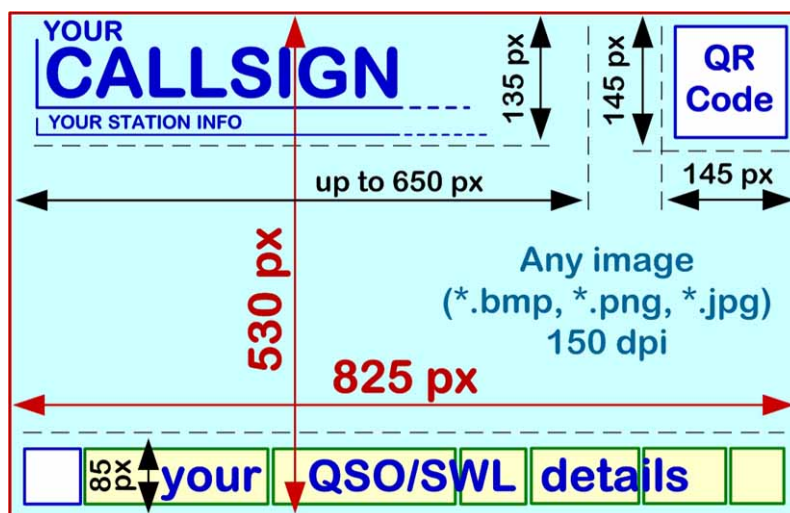
### 3. Базовый набор поддерживаемых видов модуляции сигнала

Вид модуляции	Модуляция	Значение <MODE> в ADIF
CW	CW	CW
Phone	AM	AM
Phone	PM	PM
Phone	FM	FM
Phone	WFM	WFM
Phone	NFM	NFM
Phone	SSB	SSB
Phone	LSB	LSB
Phone	USB	USB
Data	PSK31	PSK31
Data	PSK63	PSK63
Data	PSK125	PSK125
Data	PSK31	BPSK31
Data	PSK63	BPSK63
Data	PSK125	BPSK125
Data	MFSK8	MFSK8
Data	MFSK16	MFSK16
Data	QPSK31	QPSK31
Data	QPSK63	QPSK63
Data	QPSK125	QPSK125
Data	RTTY	RTTY
Data	FT8	FT8
Data	JT4	JT4
Data	JT65	JT65
Data	JT65A	JT65A

Вид модуляции	Модуляция	Значение <MODE> в ADIF
Data	JT65B	JT65B
Data	JT65C	JT65C
Data	JT6M	JT6M
Data	JT8	JT8
Data	JT9	JT9
Data	DOMINO	DOMINO
Data	HELL	HELL
Data	OPERA	OPERA
Data	OLIVIA	OLIVIA
Data	CONTESTI	CONTESTI
Data	ROS	ROS
Data	WSPR	WSPR
Image	SSTV	SSTV
Image	ATV	ATV

## 4. Дизайн подложки mQSL-карточки

Каждая подложка представляет собой файл формата \*.bmp, \*.rle, \*.dib, \*.png, \*.jpg, \*.jpe, \*.jpeg, размером **825x530** пикселей, с разрешением **150 dpi** (точек на дюйм). Разрядность **8-16-32** бита кодирования цвета на каждую точку. Рекомендуется использовать кодирование **8 бит**. Размеры и расположение (фиксированное) основных элементов оформления показаны на схеме:



В комплект поставки входит не менее 25 подложек, можно выбрать любую из них, либо подготовить собственные варианты подложки, соответствующие представленному макету.