

---

## ШКОЛА НАЧИНАЮЩЕГО ОПЕРАТОРА.

---

То, что вы прочтете – короткий курс начинающего радиооператора, школа эффективной работы в эфире. Разговор пойдет только об операторском аспекте работы в эфире, технические вопросы будут минимальными. К тому же мы не будем касаться основы основ, предполагается, что наш читатель - человек, уже имеющий позывной и могущий провести связь. Мы же, со своей стороны, попытаемся помочь вам повысить операторскую квалификацию и минимизировать ошибки при работе в эфире. Кроме этого, мы познакомим вас с несколькими радиолюбительскими законами – принципами, из которых складывается любительская радиосвязь как таковая. Вы увидите их выделенными в тексте.

### СЛУШАЙТЕ ЭФИР.

---

Итак, вы получили позывной, у вас есть аппаратура, можно начинать работу в эфире. С чего начать?

С того, что сразу начинать работать в эфире не стоит.

А что же делать?

Учиться.

Учиться - с точки зрения радиолюбителя - означает «слушать». Знаете ли вы, как работает в эфире опытный радиолюбитель? Так вот, он держит приемник включенным практически каждую свободную минуту, а на передатчик идет в ход только если радиолюбитель слышит в эфире интересную для него станцию.

Один из основных радиолюбительских принципов (лучше даже назвать его законом) таков: **«Послушай, послушай, послушай, а потом послушай еще разок».**

Что это значит?

А значит это то, что, только слушая, вы найдете интересного корреспондента. Но это даже вторично. А самое главное в работе в эфире - это работа с причинением минимальных помех окружающим. Вспомним старую добрую пословицу: «Вежливый человек - это тот, кто причиняет минимум проблем окружающим». В радиолюбительском эфире этот принцип имеет особый смысл. Подумайте сами: включив передатчик, вы излучаете в эфир сигнал, слышимый многими сотнями или тысячами людей на расстояние до нескольких тысяч километров. Помните об этом всегда, старайтесь ограничивать свое время нахождения в эфире до минимума и, опять-таки, слушайте работу в эфире опытных радиолюбителей. А теперь несколько конкретных рекомендаций.

### НАСТРОЙКА АППАРАТУРЫ.

---

Вы построили или приобрели передатчик или трансивер. Требование настраивать его на балластную нагрузку - вещь очевидная и известная всем. Однако, так или иначе, когда-то вам потребуется согласовать ваш передатчик с конкретной антенной, при этом излучение настроенного сигнала в эфир неизбежно. Для этого желательно выбрать время таким образом, чтобы в данный момент прохождение на данном диапазоне было минимальным, т.е. это, к примеру, дневное время для диапазона 80 м, ночное или близкое к нему время для диапазона 10 м, и т.д. Кстати, обе этих рекомендации - не закон, потому что, к примеру, перед самым заходом солнца на диапазоне 80 м может наблюдаться сверхдальнее прохождение, а ночью в диапазоне 10 м в годы максимума солнечной активности прохождение может быть очень сильным. Главное же - перед тем, как

включить передатчик, прослушайте частоту, которую собираетесь использовать. Вспомним: «Послушай, послушай, послушай, а потом послушай еще разок».

Далее. Законом для вас должно стать то, что ни при каких условиях нельзя настраивать передатчик в DX - участках диапазонов.

И, безусловно, прежде чем начать настраивать передатчик, как мы договорились, хорошенько прослушайте частоту и спросите, занята ли частота («Is the frequency in use?») по-английски и «QRL?» телеграфом). Настраивая передатчик, время от времени нужно прослушивать свою частоту: прохождение может измениться и вы можете начать создавать помехи другим станциям на частоте, которая совсем недавно была свободной. Настроив передатчик по конкретную антенну, сделайте отметки возле соответствующих ручек для того, чтобы не перенастраивать передатчик с каждым переходом с диапазона на диапазон.

## **- ПОВСЕДНЕВНАЯ РАБОТА В ЭФИРЕ ТЕЛЕФОНОМ С РУССКОЯЗЫЧНЫМИ СТАНЦИЯМИ.**

---

Эта тема может показаться очень простой. Тем не менее, несколько пожеланий и даже требований.

Начнем с требования называть при переходе на прием и передачу во время связи оба позывных - свой и корреспондента.

Перед передачей общего вызова, как мы договаривались раньше, нужно прослушать частоту и спросить, занята ли она.

Следующее требование - не забывать, что любительское радио существует для проведения радилюбительских экспериментов и обмена информацией радилюбительского характера. Подчеркиваем: информацией радилюбительского характера. Вся другого рода информация - не для любительского эфира.

А теперь - пожелания.

Заранее извиняемся, если эти «пожелания» - а они - это, практически, разбор типичных ошибок операторов - покажутся кому-то излишне жесткими. Но, может быть, они помогут вам избавиться от привычных и, может быть, не самых удачных штампов. И уж, по крайней мере, лучше почитать о типичных ошибках, чем получить замечание в эфире от более опытного оператора. Итак, учимся на чужих ошибках.

Будьте вежливыми и естественными. Что это значит?

Радиолюбители всегда гордились особой культурой общения. Во время связи принято благодарить друг друга за все: за вызов, за рапорт, за информацию, за проведенную связь. Так что благодарите своих корреспондентов за все, за что вы благодарны, однако будьте естественными, используйте нормальные слова и обороты, не забывайте, что ваш собеседник - не только оператор радиостанции, это просто человек. Старайтесь избегать искусственных конструкций типа «теплейшие 73» или «спасибо за теплейшее QSO». Просто представьте себе, что вы говорите что-то подобное человеку, с которым случайно заговорили на улице, например, «Спасибо за теплейший разговор о погоде...» Каким будет выражение его лица? В принципе выражение «Warmest regards» - что-то типа «теплейшие пожелания» - существует в английском языке и привнесено в русский язык именно из англоязычных связей. Но в русском языке эта т.н. калька не является натуральной, ее лучше избегать.

Далее. Постарайтесь также избегать уж очень затасканных выражений типа «Желаю Вам здоровья, главное - здоровья, все остальное приложится (или «остальное

купим», или даже «остальное - спаяем»). Прекрасное пожелание, но когда оно в одних и тех же словах звучит в каждой связи и повторяется каждые несколько минут совершенно незнакомым людям, причем, с одной и той же интонацией, неискренность этого пожелания становится очевидной.

Одним из «ужасов» русскоговорящего эфира является фраза «У меня к Вам нет вопросов». Вслушайтесь: ведь этим вы говорите своему собеседнику, что вам не о чем с ним разговаривать... Эта фраза по меньшей мере невежлива. Зачем же вы вызывали эту станцию, если у вас нет вопросов к оператору? На этот вопрос есть ответ, и очевидный ответ: вы вызывали эту станцию, потому что хотели провести с ней радиосвязь. Так проведите эту связь, обменяйтесь рапортами, сообщите свое имя, местонахождение, потом поблагодарите за связь, пожелайте всего доброго и распрощайтесь. Опять-таки, поблагодарить можно фразой «спасибо за связь, приятно было познакомиться, я думаю, еще встретимся в эфире», и уж совсем не обязательно использовать жуткую и неуклюжую конструкцию «У меня к Вам нет вопросов, кроме огромной благодарности за проведенное QSO».

Некоторые начинающие операторы тщательно пытаются перевести на английский язык свои привычные выражения, включая «У меня к Вам нет вопросов», и когда в эфире звучит «I don't have questions to you», англоязычные операторы просто теряют дар речи, не представляя, что имеется в виду и как на это реагировать.

Не совсем хорошо использовать обороты в третьем лице, т.е. избегайте фраз вроде «Сейчас станция прошла на 59+20». Ведь вы общаетесь не с какой-то станцией, а с живым человеком – ее оператором. Своей фразой вы хотели оценить уровень сигнала корреспондента. Так почему бы не сказать проще, например, «При последней передаче ваш сигнал был 59+20».

Следующее явление встречается очень часто, но, к сожалению, на него не все обращают внимания. При длительном монологе следите за паузами. Иногда, если пауза затягивается, ваш корреспондент может посчитать, что вы перешли на прием и может начать передачу. В то же время вы продолжаете свою мысль. Результат - вы оба «работаете навстречу», т.е. передаете одновременно и не слышите корреспондента.

Обратите внимание, опытные операторы (а их всегда легко узнать в эфире) никогда не используют фраз, которые мы прокомментировали и их манера работы в эфире не раздражает, а наоборот, вызывает желание провести с ними связь. Итак, слушайте опытных операторов. И вообще: слушайте, слушайте, слушайте, а потом послушайте еще...

## **ФОНЕТИКА В РАДИОЛЮБИТЕЛЬСТВЕ И СВЯЗЬ МЕЖДУ РУССКИМИ И ЛАТИНСКИМИ БУКВАМИ.**

---

Во время Чемпионата РБ телефоном 2000 г. в одном из отчетов была замечена ошибка оператора в приеме позывного. Природа ошибки вызывала улыбку у каждого более или менее опытного оператора и живо комментировалась на встречах радиолюбителей. Однако в 2001 г. такая же ошибка повторилась в отчетах трех (!!!) участников. Таким образом, приходится делать вывод о том, что отсутствие базовой печатной информации об основах основ радиолюбительства становится серьезной проблемой. Приход же в радиолюбительство молодых операторов, начинающих работать в эфире, не зная азбуки Морзе и не пройдя школы клубов или коллективных

радиостанций, усугубляет проблемы. Поэтому в этой главе мы попытаемся помочь тем, кто пришел в радиолубительство, не зная телеграфной азбуки, а точнее, двух азбук – латинской и русской.

Исторически сложилось так, что радиосвязь, включая любительскую, началась с передачи символов кода Морзе. Далее радиосвязь развилась до обмена информации голосом, позже появились цифровые виды связи, но телеграф был и остается важнейшим способом передачи информации. Кроме этого, достаточно специфическая вещь - соотношение кодировок символов при передаче букв латинского и кириллического алфавитов азбукой Морзе стали одним из важнейших принципов работы в эфире телефоном на русском языке. Дело в том, что в основном латинские и кириллические символы близки в произношении и написании, к примеру, А это А и в русском, и в английском, и в немецком и пр. языках. Но, к примеру, буква Ц отсутствует в западноевропейских языках, а буква Q отсутствует в использующих кириллицу восточноевропейских языках, включая русский. В то же время каждый из языков имеет тот или иной набор символов азбуки Морзе. Эти символы частично совпадают в различных языках, частично - нет, а иногда перекрываются случайным образом. К примеру, все та же буква А передается азбукой Морзе одинаково во всех основных языках. В то же время английская буква Q передается азбукой Морзе так же, как в русском языке передается буква Ц. Соответственно одну и ту же информацию, к примеру, общий вызов CQ DE W3HNK можно записать также как ЦЦ де В3ХНК. Записанный текст вполне можно транслировать из одной кодировки в другую и обратно без изменения смысла и содержания сообщения.

Поскольку позывные любительских радиостанций во всем мире формируются на основе английского алфавита, а кому-то из русскоязычных операторов более близок русский язык при приеме или передаче текстов, в русскоязычной радиолубительской среде сложилось так, что латинские буквы позывных и других радиолубительских кодов при произношении их по-русски автоматически переводятся в их русскоязычные аналоги и наоборот через аналоги в кодах азбуки Морзе английского и русского языков. Таким образом радиолубитель, слыша в эфире передаваемый телефоном фонетический символ «Щука» (буква Ц), автоматически записывает его как латинскую букву Q, слыша «Женя» записывает букву V, а «Мягкий знак» - X.

Для тех, кто пока не освоил азбуку Морзе, и для кого данная информация в новинку, приводим таблицу соотношений символов латинской и кириллической кодировок с некоторыми фонетическими символами русского и английского языков.

А - А - Анна - Alpha  
В - Б - Борис - Bravo  
С - Ц - Центр - Charlie  
D - Д - Дмитрий - Delta  
Е - Е - Елена - Echo  
F - Ф - Федор - Foxtrot  
G - Г - Галина - Golf  
Н - Х - Харитон - Hotel  
I - И - Иван - Italy  
J - Й - Иван Краткий - Juliette  
К - К - Киловатт - Kilo  
L - Л - Леонид - Lima  
М - М - Михаил - Mike  
N - Н - Николай - Nancy

O - O - Ольга - Oscar  
P - П - Павел - Papa  
Q - Щ - Щука - Quebec  
R - P - Радио - Romeo  
S - C - Сергей - Sierra  
T - T - Тамара - Tango  
U - Y - Ульяна - Uniform  
V - Ж - Женя - Victor  
W - B - Василий - Whiskey  
X - Ъ - Мягкий знак (или просто «знак») - X-Ray  
Y - Ы - Игрек - Yankee  
Z - З - Зинаида - Zulu.

## **РАБОТА ТЕЛЕФОНОМ С ИНОСТРАННЫМИ СТАНЦИЯМИ.**

---

Как вы думаете, какой основной рабочий принцип мы предложим на сей раз? Правильно, «Слушай, слушай, слушай, а потом послушай еще разок». При этом слушать других операторов нужно по двум причинам: чтобы усвоить, как они работают в качестве операторов, и как звучит язык, скорее всего, иностранный для вас язык, который использует оператор. Вот по поводу этой второй причины мы поговорим немного подробнее.

Итак, большинство международных радиосвязей проводится на английском языке. Соответственно, если вы хотите достаточно активно работать в эфире с иностранными станциями, владеть английским языком, хотя бы в минимальном объеме, просто необходимо. Основное пожелание: если вы не изучали английский язык или просто после его изучения в школе прошло слишком много времени и все забылось, ни в коем случае не пытайтесь расписывать русскими буквами типовые фразы на иностранном языке. Дело в том, что, если вы это сделаете, на этом уровне ваше знание английского языка и остановится. Если же без этого вы обойтись не можете, так и быть, напишите на листке бумаги в три колонки стандартные фразы на русском языке, на английском в английском же написании, и, так и быть, русскими буквами. Но при этом не начинайте работать в эфире, а послушайте иностранных корреспондентов и то, как они произносят эти сами стандартные фразы. Послушав эфир раз-другой, вы легко заметите, как велика разница между произношением тех или иных слов и попытками записать их русскими словами. Далее, приучайте себя слушать английские фразы, глядя на английское же написание. Со временем вы почувствуете, что любительское радио - это неплохая школа английского языка. Но это потом. А пока, прежде чем начать работу в эфире, слушая приемник, потренируйтесь в самостоятельном составлении ответных фраз на английском языке. Полезно записать самого себя на магнитофон и послушать, что получилось. Кстати, слушая иностранные станции, желательно слушать английские или американские станции, причем, для начала желательно слушать американских операторов, поскольку американское произношение немного проще для повторения.

Но вот этот этап пройден, вы больше не боитесь тех звуков, которые только что записали на магнитофон, пора работать в эфире. Более того, если вы хотите в той или иной степени изучить иностранный язык, вы должны практиковаться, и любительское радио - прекрасный инструмент для этого.

И вот вы готовы работать. Как это делать?

Для начала вспомним правило не настраивать передатчик в DX - окнах.

Далее, вы должны научиться разделять работу с редкими станциями и теми, связь с кем не представляет сложности. К примеру, на КВ диапазонах связи внутри Европы (за исключением некоторых стран-«жарликов») как правило не представляет никаких проблем. Вне зависимости от расстояния связи, к примеру, с США или Японией, также не очень трудны и достаточно обычны. Поэтому такого рода связи можно отнести к повседневным, которые проходят с обменом «полного комплекта информации», т.е. рапорт, имя, QTH, возможно также - погода, аппаратура. В то же время, если вы зовете, к примеру, экспедицию в редкую страну Океании, обмен информацией должен быть сокращен до минимума.

И еще одно очень важное замечание, оно же требование: ни при каких обстоятельствах не проводите внутриконтинентальные связи в DX – участках любительских диапазонов, а именно: 3.795 – 3.800, 7.040 – 7.045, 14.195 – 14.200, 21.295 – 21.300, 28.495 – 28.500 МГц.

Между делом давайте вспомним, при каких условиях связь можно считать состоявшейся. Связь можно считать таковой, если обе станции правильно передали и приняли позывные друг друга, а также обменялись минимальным объемом информации. Если не оговорено иное, минимальным объемом информации принято считать т.н. рапорт, или оценку сигнала корреспондента по шкале RS(T). Сразу расставим точки над «i»: обмен рапортами - это непреложное правило во всех повседневных радиосвязях, т.е. связях вне соревнований.

Условия некоторых соревнований позволяют считать связи состоявшимися без обмена рапортами по системе RS(T), например, если происходит обмен контрольными номерами, состоявшими из номера связи, переданного вам предыдущим корреспондентом и вашего номера связи (т.н. переходящие номера), но это является исключением из общего правила, причем исключением довольно редким.

Итак, возвращаемся к работе с редкими станциями. Повторимся: связь с ними должна быть короткой, с минимумом информации, например:

- QRZ, this is DX0DX
- EW5WWW
- EW5WWW, you are 59
- DX0DX, you are also 59, thanks and 73 from EW5WWW
- EW5WWW, QSL, 73. QRZ, this is DX0DX.

Таким образом работают редкие станции из небольших стран, к примеру, Океании, Африки, или специальные DX-экспедиции, снаряженные опытными радиолюбителями, которые хотели бы дать шанс радиолюбителям всего мира провести связь с редкой в страной. Поэтому при связи с ними не практикуется сообщать свое имя, местонахождение, рассказывать об аппаратуре и пр. В то же время, если вы на вызов европейской станции ответите только коротким рапортом типа «I0ABC, you are 59», это не будет нормальным. От вас будут ожидать нормальной полноценной связи и небольшого разговора вежливости.

Теперь попробуем выработать тактику работы с редкими станциями.  
Как найти DX - станцию?

Включите приемник, пройдите по диапазону и ... правильно! Слушайте, слушайте, слушайте. В первую очередь проверяйте DX - окошки, к примеру, 14.195 - 14.200 в диапазоне 20 м, но DX могут появляться и на других частотах. Если, проходя по диапазону, вы услышали сразу несколько станций, зовущих кого-то на одной частоте, это должно вас заинтересовать. DX - станция может оказаться на этой же частоте, но может быть и на другой. Часто практикуется работа DX - станций с разносом частоты, т.н. SPLIT.

Это означает, что станция слушает выше или ниже своей частоты, чаще всего - выше. При этом «по умолчанию» как правило предполагается, что если станция сообщает телефоном «Listening Up», т.е. «слушаю выше» без указания, насколько выше, это означает, что она слушает 3 КГц выше. (Переданное телеграфом «Up» означает 1 КГц). Станция может прямо указать частоту, на которой слушает, или же сказать: Listening 5 Up, 5 to 10 Up и т.д. Итак, если вы услышали несколько зовущих кого-то станций, для начала послушайте эту же частоту. Если DX не слышно, проверьте примерно 5 КГц ниже. И вот вы услышали DX - станцию.

Мы приблизились к комплексу серьезнейших вопросов - навыкам работы в т.н. пайлапах (Pile Up - куча). Это не просто вопросы или навыки, которыми нужно овладеть. Это проблемы, которые, к тому же, со временем усугубляются. Речь идет об общей дисциплине операторов при работе в эфире, которая, к сожалению, оставляет желать лучшего. Поэтому – огромная просьба: максимально следовать следующим рекомендациям. Итак:

- Вы слышите дальнюю станцию, которую периодически вызывают много других станций. DX слушает 5 КГц выше, поэтому на частоте его передачи других станций нет. Оператор же редкой станции долгое время не называет свой позывной. Что делать? Слушать. Так или иначе, раньше или позже, но позывной прозвучит. Поэтому нужно ждать и слушать. Появляться на частоте DX и спрашивать «What is the call?», «What is the DX call?» - вещь недопустимая. Вы услышите в эфире массу подобных случаев, но постарайтесь сами такого не делать. Представьте себе: вы зовете DX - станцию несколько часов, в конце концов он вас слышит и отвечает, но в момент его передачи на его частоте появляется кто-то с гораздо более мощным сигналом и спрашивает: «Who is the DX?» Соответственно, вы не слышите того, что DX отвечает вам, он не слышит вашего ответа, связь соответственно срывается. Точно таким же образом и вы можете сорвать чью-то связь, задавая вопросы на частоте DX.

Почему мы заговорили дисциплине? А потому, что слишком много станций в настоящее время не обращают внимания на то, что подобными вопросами они создают огромные проблемы другим операторам. Борьба с ними трудно. Видимо, наилучший инструмент такой борьбы - самодисциплина остальных операторов. Так что постарайтесь быть вежливыми с другими и тем самым приучайте других быть вежливыми. Еще один радиолобительский закон - принцип: ***обращайтесь с другими так, как вы хотели бы, чтобы обращались с вами.***

- Вы услышали DX - станцию, которая вас очень заинтересовала, и тут же начали ее вызывать. Вы не успели хорошенько прослушать частоту, не услышали того, что станция слушает, скажем, 5 КГц выше, и начали вызывать ее на этой же частоте. Но вместо ожидаемого ответа DX вы вдруг получаете массу других голосов, которые не очень любезно сообщают вам что-то вроде следующего: «Stand by! QSY! Listen! Split! Split operation! Split up! Up 5!» Как реагировать на это? Понять, что вы неправы и должны вызывать на другой частоте и ни в коем случае не вызывать на этой же.

- Следующий нюанс. Некоторые операторы DX - станций в качестве инструмента для ускорения работы в пайлапах используют следующий принцип: они предлагают вызывать их, называя две последних буквы позывного («Last 2»). Не будем комментировать, хороша или правильна эта практика или нет, но таково требование DX - оператора. Вызывая его, называйте две последние буквы позывного. Но делайте это только в том случае, если оператор просит об этом. Если же не просит, вы обязаны

вызывать станцию полным позывным. Практика «last 2» не только не приветствуется частью операторов, но, в частности, с прошлого 2001 г. запрещена в США.

- Ни в коем случае нельзя вызывать станцию, если она дает т.н. направленный вызов. Так, европейская станция не должна вызывать DX, если он дает, например, CQ North America.

- Ведите себя по-джентльменски, контролируйте себя. Представьте себе, вы вызываете очень редкую DX – станцию, ваш позывной заканчивается на AA (Alpha-Alpha). DX – станция спрашивает: “QRZ Zulu-Bravo?”. Поскольку вы – не ZB (Zulu-Bravo), сдержитесь, помолчите, дайте возможность станции с позывным, заканчивающимся на ZB, провести связь. Не обращайте внимания на то, что ее будут вызывать и “Bravo-Alpha”, и “Para-Kilo”, и кто угодно еще. Сдержитесь, утешьте себя тем, что лично вы – джентльмен и лично вы не создаете помех станции Zulu-Bravo. Более того, вы помогаете этой станции провести желанную связь с DX. Начните с себя и расскажите окружающим, как вы работаете. Кто знает, если в мире большее количество людей начнет осознавать себя джентльменами, может быть, в одно прекрасное время после просьбы DX – станции “слушаю только Zulu-Bravo” действительно наступит тишина и начнет отвечать только станция с ZB в позывном...

- И последнее правило: не поддавайтесь на провокации. Что это значит? Дело в том, что мир богат на очень разных людей - хороших и разных... Кому-то нравится работать с DX, а кому-то нравится создавать помехи тем, кто работает с DX. Понять причины этого довольно трудно, ведь для создания таких помех человек должен купить или построить аппаратуру и антенны... Тем не менее, такие помехи - довольно частое явление. Итак, вы зовете DX, и тут кто-то начинает свистеть на частоте DX, дуть в микрофон, что-то говорить и т.д. В таких случаях нужно именно не поддаваться на провокации таких людей, потому что, как правило, как только они замолкают, тут же на той же частоте появляется масса голосов, требующих замолчать, прекратить и пр. Результат этого - именно то, чего и добиваются эти самые непонятные люди, создающие помехи: масса голосов, пытающихся успокоить хулигана, совершенно подавляет слабый сигнал дальней станции... Единственный инструмент борьбы с хулиганами в эфире - не обращать на них внимания.

Особо остановимся на работе в т.н. листах и DX-сетях. Эти две вещи близки, но не являются одним и тем же.

Иногда оператор редкой станции работает по принципу записи листа вызывающих станций. В этом случае работа, как правило, проходит симплексно, т.е. на одной частоте. Оператор дает общий вызов, объявляет, что будет готовить список («лист») вызывающих станций и просит вызывать его. Чаще всего запись идет по принципу «Last two», т.е. оператор просит вызывать его двумя последними буквами позывного. Из массы вызывающих он потом выбирает десяток - два - три этих комбинаций букв, сообщает всем присутствующим на частоте, какие «Last two» он записал и потом начинает вызывать эти станции по порядку записи. После того, как лист записан, если вы в список не попали, ни в коем случае нельзя вызывать эту станцию до того, как оператор начнет составлять следующий список. Если вы в списке, после того, как назовут ваши «две последних», проводите связь. При этом вы должны передать свой позывной полностью и обменяться рапортами.

Как противоположность принципу “Last Two”, некоторые операторы требуют вызывать из полными позывными. В таком случае звучит фраза “Full calls, only”.



DХ-сети («DХ-Nets») - это регулярное мероприятие, проводимое, как правило, операторами с хорошей аппаратурой и антеннами, имеющими, соответственно, возможность легко поддерживать связь с дальними станциями. Идея таких сетей - помочь операторам с простой аппаратурой и антеннами установить связи с DХ. Работают сети следующим образом. В одно и то же время и на одной и той же частоте регулярно (ежедневно, еженедельно и т.д.) появляется основной оператор сети («Net Control»), который и организует работу сети. В начале работы Net Control выясняет, имеются ли на частоте сети DХ - станции и записывает их. Далее он предлагает прочим станциям (к примеру, если это европейская сеть - то европейским станциям) записаться для работы с DХ. Как правило, это опять-таки делается по принципу «две последних буквы позывного». Нюанс проведения связи в «нете» - это то, что связь контролируется Net Control, который прослушивает обоих корреспондентов чтобы убедиться в том, что обеими сторонами правильно приняты позывные и рапорты. Иногда Net Control может помочь кому-то из корреспондентов правильно принять позывной, но обмен рапортами - безусловная обязанность обеих сторон, своего рода гарантия того, что корреспонденты действительно слышали друг друга. Только тогда, когда Net Control услышит, что оба корреспондента правильно приняли позывные и рапорты друг друга, он объявит: «Good QSO» или «Good contact», и только тогда связь можно считать состоявшейся.

Маленькие хитрости по поводу того, как передать позывной и рапорт наилучшим образом. Используйте их не только работая в «нетах» и листах, но и в сложных случаях при повседневной работе.

- Зачастую Net Control, слыша, что связь проходит с трудом и стороны не могут обменяться рапортами, предлагает «отсчитать рапорт» (Count your report). Это значит, что рапорт RS 44 (Four by four) передается следующим образом: «Your report is Four-by-Four, one - two - three - four, one - two - three - four». «Отсчитывая» цифры, заканчивайте первую цифру повышением голоса, а вторую - понижением. Слыша это, при очень слабом сигнале ваш корреспондент будет различать, где заканчивается первая цифра и где начинается вторая.

- Еще одна тонкость . До работы в эфире оцените для себя самого, как звучат в эфире в шумах и при слабых сигналах те или иные цифры. Очевидно, что цифра 4 (Four) звучит слишком односложно и глухо и ее можно легко спутать с другими односложными цифрами. Поэтому если сигнал вашего корреспондента составляет примерно RS 33 - 44, лучше выбрать более низкую оценку - 33, потому, что этот рапорт будет «читаться» немного легче. Если уровень сигнала - RS 56 - 58, лучше всего передать рапорт RS 57, который, как правило, воспринимается на приемной стороне безошибочно, особенно если вы произнесете его медленно, подчеркивая согласные и растягивая гласные, что-то вроде «ффАААй-В - сссЭЭЭвэНН».

Хорошо читается также «растянутое» 59 с глубоким долгим «А»:  
«ффАААйв - нАААйн».

- В различных радиолобительских изданиях приводится своего рода стандартная фонетическая азбука: А - Alpha, В - Bravo, С - Charlie, D - Delta и т.д. Однако не во всех случаях эта азбука стопроцентно эффективна. К примеру, белорусский префикс EU (Echo United) при слабом сигнале очень часто ошибочно принимается как HU - Hotel United. Далее, некоторые цифры, к примеру, One, Four, произносимые отдельно или внутри

позывного, звучат не очень отчетливо. Для борьбы с этими проблемами применяются расширенные фонетические символы. Для цифр решение простое: перед цифрой как таковой добавляется слово «Number». Сравните звучание «One» и «Number One» и вы сразу почувствуете, насколько четче звучит цифра. Что касается букв, не существует готовой

расширенной азбуки, ее нужно разрабатывать и продумывать самому под свой позывной, имя или QTH. К примеру, бельгийские радиолюбители, в нормальных условиях произносящие стандартный бельгийский префикс ON как Oscar Nancy, при слабом сигнале часто используют комбинацию October - November. Обратите внимание, использованы не только длинные многосложные слова, но и родственные символы - названия месяцев. Будучи произнесенными совместно, они как бы взаимно помогают друг другу передать нужную информацию. Поэтому, подготавливая для себя легко читаемые комбинации фонетических символов, по возможности старайтесь использовать по несколько однородных слов: названия месяцев, стран, городов и т.д. Слова сами по себе выбирайте не только длинные, многосложные, но также содержащие максимальное количество звонких согласных. Еще один крайне важный фактор: слова должны быть понятны или корреспондентам в любых странах мира - например, названия месяцев, но иногда имеет смысл также иметь в виду корреспондентов, скажем, а Латинской Америке, которые не всегда хорошо разговаривают по-английски и, кроме того, имеют свой привычный набор фонетических символов. Итак, пример произношения позывного с использованием «развернутых» фонетических символов, который, как испытано на практике, работает эффективно - позывной автора выпуска EU1SA:

Equador Uruguay Number-One September America.

При работе же в эфире используйте все возможные фонетические комбинации: короткие «стандартные» при хорошей слышимости и все возможные комбинации при плохой. К примеру, если корреспондент просит повторить первую букву позывного, в частности, E, используйте весь имеющийся у вас запас: «The first letter of the call is E, like, Echo, or England, or Equador».

Примеры некоторых расширенных фонетических символов (в скобках - испаноязычные символы):

- A America (Argentina)
- B Boston (Brasil)
- C Canada
- D Denmark (Danemarca)
- E Equador (Espana)
- F Foxtrot (Francia)
- G Guatemala
- H Honolulu
- I Indiana
- J Juliet (Japon)
- K Kilowatt (Kilometro)
- L Luxembourg
- N November (Nicaragua)
- O October
- P Portugal
- Q Quebec (Quito)
- R Romeo
- S September (Santiago)
- T Toronto
- U Uruguay (Universidad)

V Victoria (Venezuela)  
W Washington  
X X-Ray (Xilophono)  
Y Yokohama (Yukatan)  
Z Zanzibar.

А в целом - послушайте эфир и из того, что услышите, выберите для себя оптимальный вариант. Помните? - «Слушай, слушай, слушай, а потом послушай еще разок»...

Для завершения темы о работе с дальними станциями телефоном упомянем направленный вызов как инструмент «разгребания» пайл-апов, или как некоторые DX - справляются с массой вызывающих станций. Так, очень часто вызывающие станции «сортируются» по континентам или регионам. К примеру, оператор с приантарктического острова знает, что в данный момент открывается кратковременное прохождение на западное побережье США. В то же время он устойчиво слышит Европу и знает, что прохождение на Европу будет хорошим и позднее. Соответственно он вызывает «West Coast USA only, Europe please stand by». Иногда практикуется вызов «по номерам». При этом оператор DX - станции ( а иногда и Net Control) просит вызывать его только станции, содержащие, к примеру цифру 1 в позывном. Бывают и весьма экзотические случаи, когда, к примеру, оператор просит отвечать только станции, последняя буква позывного которых, к примеру - А. Соответственно, если в вашем позывном не «единица», а другая цифра, вы в Европе, а не в Северной Америке, или последняя буква вашего позывного не «А», нужно ждать, пока не дойдет очередь до вас, и ни в коем случае не пытаться пробиться сквозь пайлап независимо от инструкций DX - оператора.

## **ПОВСЕДНЕВНАЯ РАБОТА В ЭФИРЕ ТЕЛЕТАЙПОМ.**

---

Итак, телетайп. Вещь, недоступная «простому смертному» пару десятков лет назад, требовавшая, кроме сложного и громоздкого оборудования, еще и особой лицензии, сегодня легко доступна любому радиолюбителю, имеющему компьютер. К тому же для работы телетайпом знания телеграфа не требуется... Итак, у вас есть компьютер со звуковой картой, вы установили телетайпное программное обеспечение. Что дальше? Правильно, слушать, слушать и слушать. День - другой перед монитором компьютера, и вы наберете массу информации, достаточную для самостоятельной работы. Тем не менее, хотим предостеречь вас от трех типичных ошибок начинающих телетайпистов.

Во времена «докомпьютерного» телетайпа настройка приемника точно на частоту телетайпной станции представляла определенную трудность. Поэтому применялся следующий принцип: перед началом передачи информации телетайпная станция передавала серию чередующихся букв R и Y, что практически представляло из себя характерно звучащие чередующиеся посылки попеременно одной и другой частот телетайпного сигнала. Таким образом RYRYRYRY, печатающиеся на ленте приемного телетайпного аппарата, означали точную настройку на частоту корреспондента. Но время прошло, в «компьютерные» времена, со всеми возможными инструментами для настройки типа индикатор-«водопад», перекрещивающиеся овалы или выводимая при настройке на специальные отметки непосредственная спектрограмма сигнала позволяют настроиться на сигнал практически мгновенно. Потребность в передаче цепочек RYRYRYRY отпала полностью. Поэтому полностью откажитесь от идеи начинать передачу с RYRYRY и просто не обращайтесь на то, что кто-то еще это делает. Вдумайтесь сами, ведь начиная работать телефоном вы же не считаете «раз-два-три» или не дуετε в микрофон при каждой передаче телефоном, и не передаете цепочку букв ЖЖЖ (VVV) и знак

раздела при начале передачи телеграфом... Зачем же передавать никому не нужные RYRYRY в начале телетайпной передачи?

Современное программное обеспечение позволяет существенно автоматизировать передачу. Вам нужно только принять и ввести в соответствующие поля позывной корреспондента, его имя, QTH и рапорт, да и то не всегда (программа вводит рапорт сама по умолчанию). Все остальное делают т.н. макросы, в данном случае - команды с предварительно записанной вами информацией. Так вот, начинающему оператору хочется сделать макросы как можно более объемными, вписать в них как можно больше информации, и в результате обычная связь, которая могла бы занять две - три минуты, растягивается на добрых 10 минут, и корреспондент такого начинающего оператора вынужден вычитывать на экране массу вещей, которые не так уж его и интересуют. Так попринимайте телетайпные станции и оцените сами для себя, так ли вам интересно получать от каждого второго корреспондента детальнейшую информацию о том, какой компьютер он использует, с каким объемом памяти и винчестером, монитор производства какой фирмы и с какой диагональю экрана, и пр. В то же время большинству корреспондентов будет достаточно интересно узнать, какое программное обеспечение вы используете и на насколько мощном компьютере, а также (очень коротко) какова у вас аппаратура. Часто телетайписты обмениваются информацией о QTH - локаторах. Поэтому при обычной связи постарайтесь ограничиться блоком информации типа такого:

HELLO DEAR FRIEND

UR RST IS 599 599 599

MY NAME IS ALEX ALEX AND

MY QTH IS MINSK MINSK LOC KO33SV

RUNNING 100 W INTO 3 ELE MONOBANDER AT 20 M UP

SOFTWARE IS MMTTY ON P-3/700 MHZ

HW COPY? BTU

Поверьте, этого будет достаточно. Кроме этого, приготовьте короткие макросы для работы с DX - станциями, типа

XX0DX GA UR 599-599-599 TU 73 DE EU5ZZZ.

Не забывайте, что некоторые DX - станции используют разнос частот. Так что, прежде чем вызывать DX на его частоте, убедитесь, что эта станция не слушает, к примеру, выше (UP).

Вызывая редкую станцию, отрегулируйте свой макрос – буфер таким образом, чтобы он был короче макроса проведения связи, используемого этой станцией. В противном случае вы рискуете никогда не услышать (увидеть на экране) сигнала этого DX, потому что он будет полностью перекрываться вашей собственной более длительной передачей.

Имейте в виду: хорошим тоном считается пообщаться с корреспондентом не только блоками - макросами, но и передавая информацию прямо с клавиатуры, хотя бы частично.

Если вы используете телетайпную программу, базирующуюся на звуковой карте, будьте осторожны при установке уровня сигнала со звуковой карты на вход трансивера. Дело в том, что при росте входного сигнала от нуля до определенного уровня выходной сигнал растет линейно до достижения максимальной мощности передатчика. Если

уровень входного сигнала продолжать увеличивать, роста выходной мощности наблюдаться не будет, но при этом появится большое количество побочных продуктов, полоса излучаемого сигнала резко расширится и сигнал начнет создавать очень сильные помехи в широкой полосе частот. Так что убедите себя, что в телетайпе повышение уровня входного сигнала не означает автоматического увеличения уровня излучаемого сигнала, и отрегулируйте свой сигнал для достижения оптимального уровня.

При работе телетайпом и другими цифровыми видами связи, а также в электронной почте в определенных случаях возникает необходимость передачи кириллических символов латинскими буквами. При этом на практике приходится встречать самые разные комбинации символов, например, V вместо Ж, 4 вместо Ч или C вместо Ц. В то же время существует разработанный механизм, так называемый язык «клер», специально разработанный для этих целей. В частности, таким образом производился обмен информацией на русском языке между корреспондентами в проводной сети «телекс», которая не поддерживала кириллических символов. Система символов языка «клер» такова:

А - A  
Б - B  
В - V  
Г - G  
Д - D  
Е - E  
Ё - JO  
Ж - ZH  
З - Z  
И - I  
Й - J  
К - K  
Л - L  
М - M  
Н - N  
О - O  
П - P  
Р - R  
С - S  
Т - T  
У - U  
Ф - F  
Х - KH  
Ц - TS  
Ч - CH  
Ш - SH  
Щ - SCH  
Ъ - J или “  
Ы - Y  
Ь - J или “  
Э - T  
Ю - JU  
Я - JA

Практически все, о чем мы говорили по отношению к телетайпу, можно отнести также к другим цифровым видам работы, к примеру, PSK31, MFSK16 и пр. Особое замечание: работая MFSK16, избегайте чисто телетайпных поддиапазонов, дабы не создавать помехи телетайпным станциям. Так, в диапазоне 20 м MFSK16 работают в полосе частот 14.072 - 14.079. При этом не забывайте, что на шкале трансивера вы можете видеть 14.079, а ваш сформированный звуковой картой сигнал, находящийся, скажем, на 2 КГц выше несущей, окажется в RTTY DX - участке 20 - метрового диапазона. Таким образом, давая общий вызов MFSK16, вы, возможно, сорвете связь с редким DX зовущим его десяткам или сотням телетайпных станций. Чтобы этого не произошло, следите за анализатором спектра вашей программы, который точно укажет вам полосу частот, в которой вы излучаете в данный момент.

## **ПОВСЕДНЕВНАЯ РАБОТА В ЭФИРЕ ТЕЛЕГРАФОМ.**

---

Итак, вы потратили много времени на изучение телеграфной азбуки - азбуки Морзе. Более того, вы без проблем проводите телеграфные связи. Это, конечно, хорошо. осталось немного: научиться проводить эти связи хорошо. Для этого, как всегда, поучимся на чужих ошибках.

- Наипервейшая и наикрупнейшая ошибка начинающего телеграфиста - попытка работать на максимальной скорости. Оператор якобы пытается показать окружающим то, что он владеет телеграфом очень хорошо. В реальности получается наоборот: начинающий оператор «накручивает» на электронном ключе такую скорость, с которой в самом деле справиться не может. Это приводит к постоянным ошибкам, сбоям, «спотыканию» в передаче и, как результат, всяческим HI HI на частоте такого оператора. Итак, желательно усвоить, что хороший оператор - это не обязательно тот, кто работает быстро, а тот, кто работает с минимумом ошибок, идеал - вообще без ошибок. Причем работа вообще без ошибок - не мечта, а вполне реальная вещь. К такому результату вы придете, и придете обязательно, если будете работать телеграфом много и активно.

- Следующее: даже научившись хорошо владеть телеграфом, научитесь работать четко, не «слепливая» буквы и цифры воедино, что встречается очень часто у начинающих и даже у операторов с определенным стажем. Необходимо усвоить для себя то, что телеграфная посылка состоит из трех элементов - точек, тире и пауз, причем пауза несет такую же информацию, как и точки и тире, а иногда и дополнительную, например, разделяя слова в предложении. Необходимо строго выдерживать паузы между буквами, которые обязательно должны быть дольше пауз между посылками в самой букве, и увеличивать паузы для разделения слов. Все это кажется очевидным, но послушайте эфир, и вы услышите операторов, которые спешат куда-то и, пытаясь сэкономить на паузах и «слепливая» буквы и цифры воедино, делают свою информацию плохо читаемой.

- Давая общий вызов - CQ, не забывайте, что ваших потенциальных корреспондентов интересует, кто дает этот общий вызов. Длительные цепочки из десятка - двух, а то и трех CQ подряд до того, как прозвучит позывной-явление непридуманное. Именно такой общий вызов и говорит о низкой квалификации оператора. Передав, к примеру, три раза CQ и три раза свой позывной, вы одновременно сообщите окружающим и то, что кто-то готов пообщаться с любым корреспондентом, и что этот кто-то - именно вы.

- Следующая ошибка не настолько часто встречается, но лучше ее тоже иметь в виду. Начинающий оператор иногда начинает давать общий вызов и, передав CQ несколько раз, вдруг замолкает ... Подумайте сами, может, не один десяток таких, как вы, операторов начали слушать ваш общий вызов, оставили поиск по диапазону и ждут, кто же вызывает. Если же вы замолкли, этим вы вызовете по меньшей мере раздражение ваших коллег.

- Не забудьте, прежде чем давать CQ, спросить, занята ли частота (QRL?).

- Следующее требование должно стать законом. Если вы даете CQ и при этом не указываете, что хотите услышать кого-то, скажем, из Южной Америки, этим вы говорите, что готовы слушать вызов любой станции, как самой дальней, так и ближней - европейской для европейца и т.д. Если же вас интересует какой-то определенный регион - давайте направленный вызов: CQ NA («всем в Северной Америке»), CQ Africa и т.п. И наоборот: как бы вам ни хотелось сработать с какой-то интересующей вас станцией, а она в это время дает направленный вызов, вызывать ее нельзя ни в коем случае.

- Ни в коем случае нельзя вызывать станцию, которая заканчивает передачу символами KN, т.е. сообщает о том, что хочет слушать только корреспондента, с которым проводит связь в данное время. В целом крайне нежелательно вызывать станцию, которая еще не закончила связь с кем-то еще. Оптимальный вариант – начинать вызывать только после того, как вы услышите коды, означающие конец связи: SK, TU, две точки. Если вас попросили подождать, передав вам AS, или подождать “минутку” - ASM, не вызывайте больше, вам или ответят позже, или сообщат, что оператор готов слушать все вызывающие станции (QRZ?).

- Ни при каких обстоятельствах не проводите внутриконтинентальные связи в DX – участках. Если вы не слышите дальних станций, это не означает, что дальние станции отсутствуют или что они не появятся в следующую минуту. Поэтому, если вас интересуют связи внутри своего континента, не заходите в DX – участки, которые, как правило, в телеграфных поддиапазонах занимают первые 10 КГц каждого диапазона. В целом, пока вы не почувствовали себя достаточно опытным оператором, желательно не работать в DX – участках вообще.

- Не забывайте о том, что редкие станции часто работают с разносом частоты. Прежде чем звать кого-то, послушайте, как эта станция предлагает ее вызывать, например: UP5 (5 КГц выше), просто Up (от 1 КГц и более выше) и т.д. Если же вы начали вызывать кого-то на его же частоте, не услышав его инструкций, и вдруг на вас «наваливается» масса сообщений от других станций типа UP, UP3, LSN (слушай!) и т.п., немедленно прекратите вызывать и найдите частоту, где этот оператор слушает.

- Зачастую дальнюю станцию вызывает одновременно множество станций, при этом происходит это не просто, скажем, 3 КГц выше, а от 3 до 10 КГц. Что делать в этом случае? Прямого ответа на этот вопрос не существует. Более того, вызов DX в таком пайлапе - это своего рода «высший пилотаж». Чтобы добиться желаемого результата, прежде чем вызывать, попробуйте выяснить, где, в каком месте этой полосы от 3 до 10 КГц оператор дальней станции слушает в данный момент,

и попробуйте позвать там же. Другой вариант: прослушайте несколько связей и проследите, изменяет ли оператор дальней станции частоту приема, и каким образом. К примеру, он может после каждой связи перемещаться все выше и выше, скажем, на 100 Гц. Если это так, можно попробовать опередить его и, после окончания его связи с кем-то еще, позвать его на 100 Гц выше частоты, где он проводил эту связь. Если у вас не самый мощный передатчик и не самые лучшие антенны, имеет смысл выбрать частоту на краю пайлапа, т.е. уйти от массы вызывающих мощных станций, и постоянно вызывать там. В то же время имейте в виду, что подобные «хитрости» известны очень многим, и не только вы будете пытаться звать его и на частоте предыдущей связи, и «чуть выше», и пр., и пр. Но самое главное: пытаясь пробиться через пайлап, ни в коем случае не продолжайте вызывать DX, если он начал отвечать другой станции.

- Вас может заинтересовать, как оценить ваш собственный уровень знания телеграфа. Это очень просто. Достаточно опытным «телеграфистом» вы сможете считать себя после того, как вы сможете вести диалоги телеграфом, не записывая принимаемый текст на бумагу, а весь принимаемый текст будет складываться в слова непосредственно в процессе приема.

В заключение разговора о телеграфе - основной принцип оператора телеграфной станции, еще один закон радилюбителя: **«Передавай на той скорости, на которой можешь принять»**. Эта фраза говорит сама за себя и в комментариях не нуждается.

## **QSL - ОБМЕН.**

---

Следующую тему мы умышленно выделили в отдельную главу для того, чтобы подчеркнуть важность вопроса, о котором пойдет речь, чтобы тема нынешнего разговора не потерялась среди других вопросов. Это - высылка QSL - карточек.

Итак, вопрос, в принципе, очень прост. Связь считается состоявшейся, если она подтверждена документально. Документом для подтверждения проведения двухсторонней связи является QSL - карточка. Вот в принципе и все. В идеальном случае после проведения каждой связи вы должны отослать своему корреспонденту карточку в подтверждение связи (о том, как QSL – карточки должны быть, мы писали в одном из ранних выпусков QUA). В некоторых странах, в частности, в Германии и Японии, это правило исполняется практически буквально, т.е. за каждую проведенную с тем или иным корреспондентом связь, или почти за каждую, вы получите от него QSL. Радилюбители других стран, как правило, высылают карточки только за те связи, которые им нужны для тех или иных дипломов. В настоящее время в радилюбительском мире сложился следующий порядок: радилюбители уважают друг друга и не просят от своего корреспондента QSL - карточку и тем самым не вынуждают его на определенные затраты в том случае, если в ней нету особой потребности. Однако если карточка прислана, значит, она вашему корреспонденту нужна, и законом для радилюбителя должен стать ответ на каждую присланную карточку.

Бывают ли случаи, когда на присланную карточку можно не отвечать? Да, бывают.

Исключения таковы:

- если на полученной вами карточке имеется отметка вроде «return QSL is not necessary» (это означает, что ваша карточка вашему корреспонденту не нужна, но он считает себя возможным и полезным на всякий случай разослать свои карточки за все проведенные связи, например, в соревнованиях ),



- если на карточке имеется отметка «work us (work me) in every contest» (как правило, это практикуется крупными клубными констестными станциями для рассылки QSL и, соответственно, для «рекламы» самих себя и привлечения максимального количества корреспондентов с следующих соревнований),
- если вы видите в своем аппаратном журнале, что с этой станцией вы уже работали ранее на этом же диапазоне, этим же видом работы и вы уверены, что карточку от вас за эту предыдущую связь он от вас получил.

Во всех прочих случаях принцип прост: **ВЫ ОБЯЗАНЫ ОТВЕТИТЬ НА КАЖДУЮ ПОЛУЧЕННУЮ КАРТОЧКУ, НА КОТОРОЙ НАПИСАНО «PSE QSL».**

Получить карточку вы можете через QSL - бюро. Соответственно, вы должны ответить через бюро. В то же время карточка может прийти непосредственно на ваш домашний адрес, т.н. отправка карточки Direct (Прямо). При этом практикуется присылать также чистый конверт с надписанным обратным адресом (SAE - Self Addressed Envelope) и приложить оплату почтовых расходов. Чаще всего для этого используются международные ответные почтовые купоны IRC (International Reply Coupon). Взамен за купон в любой стране – члене Международного почтового союза его предъявителю выдадут необходимое количество почтовых марок (или иным образом оформят отправку), покрывающее стоимость отправки одного простого письма авиатранспортом в любую страну мира. Возможны другие способы оплаты обратной отсылки, от предоставления очень необычных на вид специальных конвертов с надписями, говорящими о том, что получатель особым образом принял меры для оплаты пересылки, до вложения SAE с заранее наклеенными марками вашей страны.

На карточки, присланные Direct, принято отвечать немедленно. На карточки, присланные через бюро, ответить можно с некоторой задержкой (например, вы собираете партию карточек для какой-то определенной страны), но все равно желательно отвечать на все карточки как можно быстрее.

Маленькая «хитрость»: если вы получили 10 карточек, выпишите ответные сразу, не накапливайте большие партии. Отписать 10 карточек в неделю гораздо проще, чем 500 карточек раз в несколько месяцев.

Повторим еще раз: вы обязаны отвечать на каждую присланную карточку. Это - обязательство, которое вы берете на себя, входя в радиолобительский мир, в котором существуют свои законы, и вы должны следовать этим законам. В эфире вы можете услышать заявления вроде «А зачем они мне присылают эти карточки? Я же их об этом не просил и отвечать не собираюсь!». В этом случае можно просто сделать вывод, что вы слышите не настоящего радиолобителя, а человека, случайно попавшего в круг уважающих друг друга единомышленников. Такие люди приходят и уходят, но настоящими радиолобителями не становятся никогда.

Немного статистики. Соотношение количества проведенных связей и количества полученных карточек как правило равно примерно 1:5 - 1:3, т.е. если вы провели 5000 связей, ожидайте 1000 - 2000 QSL - карточек. Это зависит, конечно, от того, с кем вы проводите связи. В данном случае имеется в виду регулярная работа в эфире с радиолобителями всего мира. Имейте в виду эти цифры, готовя для себя QSL - карточки, например, заказывая их в типографии и думая об их тираже. Прибавьте к этому еще то или иное количество карточек, которые вы будете отправлять сами и на которых сами же будете писать PSE QSL...

Итак, повторимся: ожидайте к себе такого же отношения, какое вы проявляете к окружающим. Отвечайте на присланные карточки, и будете получать ответ на ваши. В начале нашей серии статей мы упомянули ключевой принцип работы радилюбителя в эфире: «LISTEN, LISTEN, LISTEN, THEN LISTEN AGAIN» (Слушай, слушай, слушай, а потом послушай еще разок). Надеемся, что эта фраза уже написана на большом транспаранте и висит над вашим рабочим столом. Теперь к ней пора добавить еще одну фразу, много десятилетий являющуюся символом джентльменства среди радилюбителей всего мира, и которую вам предстоит еще не раз увидеть написанной на QSL - карточках: «*QSL IS A FINAL COURTESY OF A QSO*» (*окончательная любезность QSO - это QSL*).

## **О РАБОТЕ В МЕЖДУНАРОДНЫХ СОРЕВНОВАНИЯХ.**

---

Предлагаем несколько «подсказок», которые сэкономят вам довольно много времени. Имеется в виду то, что вы пришли бы к этому сами, но отработав в эфире достаточно длительное время.

Прежде чем работать в тех или иных соревнованиях, просмотрите результаты предыдущих лет по различным подгруппам участников. Вы поймете, примерно каких результатов можно достичь в предстоящих соревнованиях, а во время самих соревнований вы будете ориентироваться, насколько хорош ваш текущий результат.

Хорошенько прочтите правила соревнований, которые иногда могут существенно отличаться от обычных. К примеру, в некоторых контестах не требуется передавать RST. Лучше узнать об этом до соревнований, а не во время их самих.

Если вы намерены работать с какой-то определенной страной, имеет смысл проверить план частот, принятый в этой стране, чтобы знать, на каких частотах имеет смысл слушать и вызывать интересующие вас станции. Не забывайте, что планы частот могут различаться очень существенно. В частности, станции США в диапазоне 40 м могут передавать только на частотах 7100 - 7300 КГц, в то время как для европейским станциям разрешается передавать в полосе частот 7040 - 7100 КГц. В то же время никто не запрещает прослушивать частоты вне выделенных диапазонов. Поэтому для проведения связей телефоном в этом диапазоне между Европой и США принято работать с разносом частот. Пример: европейская станция дает общий вызов американским станциям на частоте 7070 КГц и сообщает, что слушает на частоте 7260 КГц. Американская станция, прослушивая «европейский» диапазон, слышит эту станцию на частоте 7070 КГц и, чтобы провести связь, настраивает свой передатчик на частоту 7260 КГц. Бывают даже еще более сложные случаи. Работая, к примеру, в CQ WW DX Contest, европейская станция может передавать «общий вызов» на той же частоте 7060 КГц и при этом сообщать: «Слушаю на 7260 КГц и на этой частоте»(т.е. станция готова отвечать и станциям, зовущим ее на этой же частоте, к примеру, европейским, и станциям США, работающим в их диапазоне. Аналогичная ситуация наблюдается, кстати, и в диапазоне 80 м, где телефонные участки диапазона в Европе и США в основном не совпадают.

Полезно до соревнований заняться прогнозированием прохождения на те или иные регионы. Для этого используются всяческие компьютерные программы, одна из известнейших из них и, к тому же, бесплатная - W6ELProp. Далее, чем ближе соревнования, тем чаще проверяйте реальное состояние магнитосферы Земли и текущую

солнечную активность. Как это делать, написано много, напомним лишь некоторые источники информации и понятия. Можно подписаться на регулярное получение этой информации по электронной почте, можно заходить на специализированные сайты, можно заглядывать на сайт DX Summit, известный как «Финский Интернет- DX - кластер» (нужная вам информация - внизу страницы), можно, в конце концов, слушать эфир. Германский радиомаяк на частоте 10.145 МГц в телеграфном режиме непрерывно информирует о солнечной активности, состоянии магнитосферы Земли и, при наличии «Авроры», сообщает об этом также. Очень коротко: чем выше уровень радиоизлучения Солнца (Flux Number), тем лучше. Чем ниже индексы К и А, тем лучше. Если индекс А не превышает 7, в ближайшие часы можно ожидать по настоящему хорошего прохождения, естественно, соответствующего уровню солнечной активности. Слово «Аврора» в отчетах о состоянии магнитосферы должно порадовать любителей УКВ. В то же время хочется пожелать, чтобы этот термин пореже звучал во время коротковолновых соревнований.

Постарайтесь убедить себя в том, что в настоящее время работать в соревнованиях без компьютера просто невозможно. Это - слежение за повторными связями, безошибочность передачи телеграфом, непрерывный контроль собственного результата в каждый момент времени и пр., и пр. В конце концов, подготовка отчета за соревнования занимает в худшем случае минуты, если не секунды. После этого отчет отсылается по электронной почте и вы начинаете готовиться к следующему контесту.

Подавляющее большинство международных соревнований в настоящее время требуют предоставления отчета в формате Cabrillo. Такого рода отчет представляет из себя единый файл, объединяющий обобщающий лист и отчет как таковой. Отчет в таком формате выглядит примерно следующим образом:

```
START-OF-LOG: 2.0
CALLSIGN: EU1SA
CONTEST: CQ-160-CW
ARRL-SECTION: EU
CATEGORY: SINGLE-OP 160M QRP CW
CLAIMED-SCORE: 4340
CLUB: Belarus Contest Club
NAME: Vladimir V. Sidorov
ADDRESS: P.O.Box 474
ADDRESS: Minsk 220050
ADDRESS: Belarus
SOAPBOX: eu1sa@belsonet.net
QSO: 1800 CW 2001-01-27 1811 EU1SA      599 EU   YL2PQ      599 YL
QSO: 1800 CW 2001-01-27 1826 EU1SA      599 EU   RV2FW      599 UA2
...
QSO: 1800 CW 2001-01-27 2001 EU1SA      599 EU   ES2X      599 ES
QSO: 1800 CW 2001-01-27 2002 EU1SA      599 EU   RW4UU      599 UA
END-OF-LOG:
```

В некоторых соревнованиях те или иные строки «шапки» обобщающего листа могут отсутствовать.

Современные компьютерные программы без проблем создают отчеты в этом формате. Кроме этого, существуют всяческие конверторы, превращающие файлы отчетов в других форматах в формат Cabrillo. К тому же недавно мы упоминали программу, которая

практически из любого текстового табличного файла создает отчет в формате Cabrillo. Тем не менее, после отсылки отчета, вы можете получить ваш отчет обратно как содержащий ошибки с комментариями «робота», принимающего отчеты. Измените отчет согласно рекомендациям «робота» и отошлите еще раз.

Два не очень широкоизвестных замечания по поводу формата Cabrillo.

- Если вы работаете в однодиапазонном зачете, а вам хотелось бы провести вне зачета связь-другую на других диапазонах, смело проводите эти связи и вносите связи в отчет. Не забудьте только четко указать в отчете вашу зачетную подгруппу. «Лишние» связи на других диапазонах не пойдут в зачет вам, но, если вы являетесь членом того или иного контекст-клуба, они пойдут в зачет сводного результата этого клуба.

- В строке SOAPBOX («Примечание/комментарии») укажите свой адрес электронной почты (см. образец выше). Как правило, этого не требуется правилами соревнований, но судейской коллегии желательно иметь ваш электронный адрес под рукой на случай возникновения вопросов.

Если в соревнованиях вас зовет станция, с которой, как показывает вам ваш аппаратный журнал, вы в этих соревнованиях уже работали, не отказываете в повторной связи. Что, если зовущий вас оператор неправильно принял ваш позывной, и фактически ваша связь не состоялась? Или же он не был уверен, правильно ли он или вы приняли контрольный номер, и не внес связь в аппаратный журнал? Может быть масса причин, почему вас зовут опять. Проще всего не выяснять, в чем дело, а просто сработать еще раз. Сейчас, в эпоху компьютерного судейства, не требуется проверять свои отчеты на наличие повторных связей. За повторы никого не наказывают, как это было во времена бумажных отчетов (оператор должен был вычеркнуть повторные связи). Более того, если по каким-то причинам первая связь с каким-то корреспондентом не подтвердилась, «электронный судья» найдет и засчитает для вас хоть и повторную, но подтвердившуюся связь, которая к тому же может оказаться ценным множителем.

Заканчивая связь, необходимо ЯВНЫМ образом подтвердить полный обмен информацией, как позывными, так и контрольными номерами. Если вы слышите, что ваш корреспондент неправильно принял ваш позывной, не спешите передавать свой контрольный номер. Передавайте раз за разом свой позывной до тех пор, пока убедитесь, что он принят правильно. После этого, и только после этого передавайте контрольный номер. Иначе ваш корреспондент может посчитать, что он принял позывной правильно с самого начала и будет слушать только контрольный номер, не обращая внимания на то, что вы хотите скорректировать его ошибку в вашем позывном и, приняв контрольный номер, он перейдет к следующей связи.

Повторимся: обмен информацией нужно подтвердить явным образом, например, передав телеграфом или телетайпом QSL, или TU, или даже только R. Телефоном желательно передать QSL или Roger. Иногда практикуется в качестве подтверждения передавать свой позывной, сразу «убивая трех зайцев»: подтвердить окончание связи, сообщить окружающим, что оператор готов к следующей связи, и сообщить тем же окружающим свой позывной. В то же время возможен вариант, что ваш корреспондент, не получив явного подтверждения и услышав ваш позывной, посчитает, что его сигнал потерялся в помехах или ослаб, информация не была принята и связь не состоялась. Этот же корреспондент начнет вызывать вас опять... Поэтому (это личное мнение автора) такой способ подтверждения связи использовать нежелательно.

Если вы планируете поработать в соревнованиях всерьез и хотите достигнуть

хорошего результата, имейте в виду, что основное количество связей при «серьезной» работе проводится при работе на «общий вызов». При этом темп может превышать 200 связей в час. Работа «на поиск» такого темпа не обеспечивает. Так или иначе, ваша аппаратура и антенны должны обеспечивать возможность работы на «общий вызов».

Невозможно достигнуть хорошего результата, отработав в соревнованиях неполное зачетное время. Дело в том, что в любых крупных соревнованиях огромное количество корреспондентов - это те, кто включается на час-два или несколько раз за соревнования, но на короткое время и проводит всего несколько связей. Победитель соревнований - это тот, кто соберет максимальное количество таких корреспондентов. «Монстры» - мощные станции, которые сами претендуют на хороший результат - будут слышны все время соревнований, и вы всегда сможете их позвать. Если же вы их не позовете, они вас найдут сами, если вы будете работать на общий вызов. Так что ваша цель - поиск станций, которые приходят и уходят. Если вы пропустили несколько часов соревнований, вы заведомо потеряли определенное количество корреспондентов, которых уже не восстановить. Итак, при прочих равных условиях победитель - это тот, кто смог отработать полное зачетное время.

Работаете вы на поиск или на общий вызов, имейте в виду: вы должны ЗВУЧАТЬ все время соревнований. Это оказывает определенное психологическое воздействие и на участников соревнований, и на вас самих. Кроме того, если вас слышно постоянно, гораздо больше шансов, что вас будут вызывать. Даже если вы «ходите на поиск», вас всегда могут перехватить. Но «звучать» не означает просто не замолкать надолго. Должен звучать ваш ПОЗЫВНОЙ! Имеется в виду то, что, к примеру, заканчивать связь фразой «QSL, QRZ?» – полный нонсенс. Представьте себе: кто-то проходит диапазон и слышит, что вы заканчиваете связь. Он ожидает, когда прозвучит позывной чтобы решить, вызывать вас или нет. Звучит позывной - он вызывает, если не было связи, или же идет дальше, если связь была. Если позывной не звучит, скорее всего, этот потенциальный корреспондент просто пойдет дальше и вы лишитесь связи, которая могла бы быть для вас очень интересной. Он не останется на частоте, потому что за то время, когда вы решите в конце концов передать свой позывной, он проведет несколько других связей. Хорошие операторы способны называть свой позывной при каждой связи даже при темпе свыше 200 связей в час.

Для работы на «общий вызов» предпочтительно найти место в начале диапазона. Это очень трудно. За место в начале диапазона обычно сражаются станции с самыми мощными сигналами. Кроме того, даже если вы смогли найти частоту в начале диапазона, а в крупных соревнованиях - свободную частоту как таковую в любом участке диапазона - ее нужно суметь удержать. Дело в том, что будут появляться новые и новые станции, которые могут встать поблизости и начать работать. Здесь придется немного «посражаться», но при этом нужно быть реалистом. Если вы даете CQ на своей частоте, а чуть выше и чуть ниже работают две соседние станции, оцените для себя, кого вызывают в первую очередь. Если вас, продолжайте работать и ваши конкуренты уйдут сами. Если же зовут ваших соседей, значит, ваш сигнал теряется под их более сильными сигналами и ваши шансы победить «битву за частоту» невелики. Придется сменить частоту или поработать «на поиск». Имейте в виду: необязательно те, кто вдруг появился на соседней частоте - «нехорошие люди», которые хотят забрать вашу частоту. Вполне возможно, что оператор этой станции работает на одной с вами частоте долгое время, но из-за особенностей прохождения вы просто его раньше не слышали. Прохождение изменилось, эта станция вышла из «мертвой зоны», и вот вы уже становитесь конкурентами. В целом

же тема выбора частоты, будь она в начале диапазона или где-то еще, очень сложна и является своего рода «ноу-хау» хорошего оператора. То, что на вашей частоте или рядом будут появляться «конкуренты» - вещь просто неизбежная, хотите вы этого или нет, нравится вам это или нет. Это реальность, к которой нужно быть готовым и быть способным так или иначе справиться с этой проблемой.

Вызывая кого-то, передавайте свой позывной один раз. Если позывной не принят, передайте его еще раз. Передавать позывной несколько раз подряд имеет смысл, только если вас об этом попросят.

Минимизируйте передаваемую информацию, т.е. передавайте только то, что необходимо в данных соревнованиях. Вызывая другую станцию телеграфом или телефоном, передавайте только свой позывной. Передавать телеграфом позывной корреспондента и DE ни к чему. В то же время, работая телетайпом, всякий раз ставьте DE перед своим позывным. Дело в том, что некоторые контекстные компьютерные программы (RTTY от WF1B) воспринимают DE как своего рода команду или информацию о том, что за этими буквами последует позывной вызывающей станции. Соответственно, позывной после этого выделяется на экране особым цветом и его можно оперативно включать в те или иные буфера-блоки информации.

Если соревнования длятся более одного дня, не откладывайте ничего на второй день. Работайте в полную силу с самого начала. Никогда не известно, к примеру, что произойдет с прохождением на второй день. К тому же учтите, что на второй день устанете не только вы, но и прочие участники.

Основные компьютерные контекстные программы позволяют использование баз данных с именами корреспондентов. Пользуйтесь этими базами данных с осторожностью, а лучше всего подготовьте собственную базу данных и именами только тех операторов, с кем вы достаточно хорошо знакомы лично или по эфиру. В крупных телефонных и особенно телеграфных соревнованиях лучше вообще избегать приветствовать кого-то по имени, поскольку этим вы можете вызвать недовольство вашего корреспондента из-за задержки. В то же время в телетайпных соревнованиях приветствие по имени достаточно широко принято. Это объяснимо тем, что количество телетайпных операторов во всем мире не очень велико, соответственно, большинство из них в той или иной мере знакомо между собой по крайней мере по предыдущим соревнованиям, обычное же количество связей в соревнованиях не очень велико и задержка на приветствие по имени не раздражает, а только вызывает положительные эмоции.

Особый разговор о приветствии по имени в телетайпных контекстах. Безусловно, практически все операторы-телетайписты используют компьютерные программы, автоматически генерирующие необходимый обмен информации, включая автоматическую же вставку имени оператора станции из имеющейся базы данных. При этом стоит немного подумать, каким сделать буфер, чтобы он и приветствовал знакомого корреспондента и не обижал нового. Часто модно видеть сообщения типа  
AB1CDE DE FG0HIJ HI DEAR UR 599-001 DE FG-HIJ BK. Явно видно, что после DEAR в буфере этого корреспондента предполагается имя из базы данных, а если этого имени в базе данных не имеется, сообщение получается даже в некоторой степени обидным. Один из вариантов избежать этой проблемы таков:

```
<CR><CALL> DE AB1CDE HI TU <NAME><CR> UR 599-(NR)<CR>DE AB1CDE  
BK<CR>
```

При этом если в поле <CALL> появляется позывной, которому соответствует имя из базы данных, в месте <NAME> появляется нужное имя. Если же этого имени нет, курсор просто перемещается на следующую строку, а «обидного» пробела вместо имени не появляется. (Символ <CR> - «Carriage Return» – означает «перевод каретки, т.е. переход на следующую строку»). Пример такой посылки с именем:

XX2XYZ DE AB1CDE HI TU JOHN

UR 599-001-001

DE AB1CDE

Если бы имени не было, в сообщении имя JOHN просто бы отсутствовало.

Передавая контрольные номера телефоном, передавайте их только цифрами первой десятки. Например, номер 1568 нужно передавать как «один-пять-шесть-восемь», но не «одна тысяча пятьсот шестьдесят восемь». Чем проще способ передачи информации, тем лучше. Для наглядности в качестве примера возьмем один из сложнейших случаев. Сравните два следующих два варианта передачи одного и того же контрольного номера по-французски. Цифру 2597 согласно правилам французского языка можно произнести как «deux milles cinq sent quatre vint dix sept» (две тысячи, четыре сотни, четыре раза по двадцать и семнадцать), а можно сказать и «deux-cinq-neuf-sept» - «два-пять-девять-семь». Судите сами, что проще для восприятия. Кроме того, если вы передаете не четырехзначное число, а четыре цифры, ваш корреспондент всегда может переспросить, к примеру, вторую цифру по порядку.

Далее, четырехзначные цифры для лучшего восприятия при передаче лучше условно разделить на две части. Например, тот же номер 2597 лучше передать как «два-пять, девять-семь». Дело в том, что группы цифр гораздо легче принимать, если эта группа не превышает двух цифр. К примеру, во время Очного чемпионата мира по радиосвязи на КВ в Словении в 2000 г., когда очные участники использовали позывные с тремя цифрами в середине, легче всего было принимать одну из команд, которая передавала позывной по типу S5-73-A - «Sierra-Five, Seven-Three-Alpha». Прочие участники передавали позывные бесхитростно, по типу «Sierra, Five-Seven-Three, Alpha» и их позывные звучали гораздо сложнее для восприятия.

Не повторяйте корреспонденту контрольный номер, который он передал вам. Этим вы только создаете дополнительные сложности вашему корреспонденту, ведь он ждет от вас ваш контрольный номер, а если вы повторите полученный, при плохом прохождении он может услышать только тот номер, который вы повторили и записать его как номер, который вы передали. Так что не повторяйте ничего, кроме случаев, когда вас об этом попросят, а прием номера подтвердите фразами типа QSL, Roger, Correct и т.д. Это имеет отношение к связям телефоном и телетайпом, в телеграфных связях такой проблемы практически не существует.

Работая телеграфом, откажитесь от использования переменной скорости. При появлении первых компьютерных контекстных программ, имеющих такую возможность, было очень популярно передавать позывной на одной скорости, RST - на гораздо более высокой, а, к примеру, номер связи - на скорости передачи позывного или даже ниже ее. В настоящее время эта возможность используется гораздо меньше, потому что со временем выяснилось, что при приеме информации телеграфом оператор приспосабливается к той скорости, которую он услышал вначале, а когда она начинает меняться в ту или иную сторону, наступает определенный дискомфорт. Кроме того, принято вызывать станцию на той же скорости, на которой она передает. А если она передает, скажем, CQ TEST на скорости 200 знаков в минуту, потом несколько раз позывной на скорости 150 знаков, и

потом снова TEST на скорости 200 знаков, возникает вопрос, а на какой же скорости эту станцию вызывать? Так что обратите внимание на то, что в последнее время серьезные констестные станции в основном работают на неизменной скорости и последуйте их примеру.

Тем не менее, не отказывайтесь от другой возможности компьютерных программ, в частности, TRLog (N6TR): где возможно, используйте «половинную» длительность паузы. Как известно, длительность паузы равна длительности тире и, соответственно, длительности трех точек. Иногда эта пауза может оказаться чересчур длительной, затягивающей время проведения связи. К примеру, «половинную» паузу можно вставить в макрос передачи контрольного номера между позывным корреспондента и контрольным номером, например: XX1YY^5NN 123 (Пауза обозначена значком «^»). Введение ее в контрольный номер не ухудшит читаемости, поскольку ваш корреспондент прекрасно знает свой собственный позывной, а оценка сигнала 599 в соревнованиях условна. Когда же доходит очередь до передачи полезной информации - контрольного номера 123, он будет выделен полной паузой и будет легко читаться.

Имейте в виду, что в некоторых крупных международных соревнованиях существует следующий принцип: если, к примеру, вы по какой-то причине не выслали отчет, а в отчетах других участников ваш позывной встречается не менее 10 раз, формируется подобие вашего виртуального отчета, и связи с вами вашим корреспондентам засчитываются. Поэтому, если вы случайно включили свой аппарат во время крупных соревнований, услышали интересную станцию и хотите с ней сработать, сработайте, но потом проведите еще несколько связей, чтобы в целом у вас их было больше десяти. Так что, проведя от одной до девяти связей, не наказывайте своих корреспондентов за то, что они провели с вами связь. А лучше всего, безусловно, отослать отчет. К тому же всегда есть шанс получить диплом, особенно если активность из вашей страны в той или иной подгруппе невысока. Необходимо подчеркнуть, однако, что высылка отчетов во всех соревнованиях, проводимых внутри Республики Беларусь, строго обязательна.

Планируя работать в соревнованиях, подготовьтесь к ним физически. Имеется в виду, просто необходимо предварительно хорошо выспаться. Желательно также заранее (за несколько дней) попытаться приучить свой организм, хотя бы примерно, к тому расписанию работы по времени суток, которое вы собираетесь использовать. Далее, в большинстве современных крупных соревнований предусматривается время для отдыха оператора, например, оговаривается требование работать не более 36 часов в 48 - часовых соревнованиях. Соответственно, шанс немного поспать у вас будет. Когда устраивать перерыв или перерывы - решать вам. Продумайте хорошенько, когда именно устраивать эти перерывы, чтобы минимизировать неизбежные потери в потенциальном результате. Пить или не пить кофе или другие тонизирующие напитки во время соревнований - решайте сами исходя из своих возможностей и привычек. Одни операторы считают, что кофе стимулирует деятельность и ослабляет сонливость лишь кратковременно, а потом наступает еще большая заторможенность. Другие же операторы вообще не могут работать без кофе, так что выбор за вами.

Если вы работаете телефоном, вы заранее должны быть готовы к тому, что со в течение соревнований у вас появятся проблемы с голосовыми связками. Это просто неизбежно. Что делать? Одно из решений - пить воду. Постоянно имейте под рукой кипяченую воду, которая не должна быть ни горячей, ни холодной - немного теплой. Воды должно быть достаточное количество, поскольку при разговоре человек выделяет



водяной пар и со временем пусть незначительно, но обезвоживается. Голосовые связки страдают не только от напряжения, но также и от обезвоживания, которое нужно постоянно компенсировать.

Лучше не использовать напитков с резким вкусом и газом, а также всяческих освежающих таблеток или пастилок. Ваши голосовые связки уже и так раздражены, зачем же их раздражать еще больше? Можно использовать некоторые пастилки (в основном, на травяной основе), смягчающие горло, но делайте это осторожно и попробуйте их заранее, до соревнований.

Если вы работаете телетайпом или другими цифровыми методами, не забывайте отключить микрофон или поставьте его усиление на «ноль». В большинстве современных трансиверов имеется отдельный вход для сигнала со звуковой карты компьютера для формирования телетайпного сигнала через тракт передачи трансивера в режиме SSB. Но, поскольку микрофон при этом также остается включенным, ваши корреспонденты могут не только принимать ваш телетайпный сигнал, но также слышать все те комментарии, которые вы можете отпустить в их адрес, не догадываясь о том, что вас могут услышать.

Еще один практический совет телетайпистам. Если вместо контрольного номера вы видите на экране набор букв, в особенности если вы видите комбинацию вроде «UR NR 599 TOO TOO» и т.д., это означает, что по той или иной причине (тема слишком широка для данного случая) ваш компьютер не получил команду на переход в цифровой регистр. Как известно, система кодирования телетайпного сигнала достаточно ограничена и не позволяет установить уникальный код для каждой буквы и цифры. Поэтому перед передачей символа передается посылка, сообщающая, будет передаваться буква или цифра. Если эта посылка теряется, цифры прочитываются как буквы. Что делать, если на экране - подобный набор букв? На практике справиться с этим достаточно просто. Взгляните на клавиатуру компьютера. Каждой букве в верхнем ряду клавиатуры соответствует цифра, расположенная слева сверху от нее, т.е. Q - это 1, W - это 2, E - это 3 и т.д. Единственное исключение из этого - буква A, которая находится не в верхнем ряду клавиатуры, и которая обозначает в этом случае пробел между символами. Так, например, вроде бы абсолютно абсурдная строка  
UR 599 TOO TOO PPTARPTARPTAVK  
после такого «перевода» оказывается несущей необходимую информацию:  
UR 599 599 599 005 005 005 BK.

На время соревнований забудьте о точной оценке сигнала корреспондента. Передавайте только 59 или 599. Во время связи в соревнованиях каждого участника интересует сам факт связи, но не то, как вы его слышите. Вдумайтесь, во время соревнований по бегу спортсмен не подбегает к зрителям или тренеру и не спрашивает, как быстро он бежит. Он просто бежит до победы. То же и в радиоспорте. Если кого-то интересует реальная оценка сигнала, вас об этом спросят, делая это примерно так: «What is my actual report?» или «How is my signal?». Вот здесь-то вы можете сказать: «59+40» или «55-57, но уверенно и без проблем». В то же время даже за эту связь впишите в отчет рапорт 59 или 599.

Если во время связи у вас зародилось сомнение, правильно ли вы приняли позывной или номер, более того, вы переспросили несколько раз и все равно четко не приняли информацию, принимая каждый раз по-разному, пишите в отчет самый первый вариант. Практика показывает, что, как правило, именно он оказывается верным. Это трудно объяснить или даже понять причину такого явления, процессы, происходящие в

мозгу человека, слишком сложны. Но практика именно такова.

## **КОРОТКО ОБ ОСНАЩЕНИИ КОНТЕСТНОЙ СТАНЦИИ.**

---

Тема это безграничная, поэтому остановимся только на нескольких моментах.

Для начала - трансиверы. Трудно судить о свойствах того или иного самодельного аппарата, потому что они могут существенно различаться, поэтому поговорим о промышленных трансиверах. Соответственно, подход к промышленным аппаратам может быть далее перенесен к тому или иному самодельному аппарату.

В настоящее время сложился более или менее общий подход к аппаратам, пригодным для результативной работы в соревнованиях. Крайне предпочтительно, что трансивер имел два приемника. Оптимальный вариант - чтобы они были полностью автономны.

Полностью отдельные приемники - в трансиверах серий Yaesu FT-1000, Kenwood TS-950 (с определенными ограничениями). Частично совмещенные приемники - в трансиверах Icom IC-746, IC-756, IC-756pro, IC-756proII, IC-775 (в этих аппаратах приемники используют совместный УВЧ, а также совместный НЧ тракт). Далее, безусловное требование –

максимально возможный динамический диапазон приемника по интермодуляции и по блокированию. Напомним, о чем идет речь. Динамический диапазон по интермодуляции показывает, насколько сильны должны быть два принимаемых сигнала одинакового уровня для того, чтобы они начали создавать в тракте приема паразитные продукты.

Динамический диапазон по блокированию – это параметр, показывающий, насколько сильным должен быть принимаемый сигнал, чтобы наступила перегрузка приемника и он из-за этого потерял чувствительность. Оба этих параметра измеряются в децибелах по отношению к уровню шума приемника. Итак, динамический диапазон по блокированию не должен быть хуже -120 дБ, а по интермодуляции - не хуже –85 дБ. На практике у хороших современных аппаратов эти параметры существенно выше. Так, при испытаниях трансивера FT-1000(D) в лаборатории журнала QST блокирования не наступало до уровня -154 дБ, и специалисты лаборатории просто прекратили испытания, боясь повредить входные цепи аппарата слишком сильным входным сигналом. Близкая к этой картина наблюдалась также с трансиверами TS-850 фирмы Kenwood и IC-765 фирмы Icom.

Большинство современных трансиверов среднего и высокого класса имеют динамический диапазон по интермодуляции около -95 - -100 дБ, а по блокированию - около -140 дБ.

Попытаемся объяснить «на пальцах» в чем выигрыш трансивера с высоким динамическим диапазоном. Во-первых, вы сможете работать SSB в диапазоне 40 м максимально близко к частоте 7100 кГц, не боясь помех от мощных вещательных станций. Во-вторых, если вас одновременно будут вызывать, скажем, пять станций, вы сможете разбирать каждую из них по отдельности, а не слышать «кашу» из пяти смешанных сигналов. Эфир, прослушиваемый на приемнике с глубоким динамическим диапазоном, чист и прозрачен, каждая станция слышна по отдельности.

Следующее безусловное требование к серьезному трансиверу – наличие узкополосных ПЧ - фильтров. При этом без узкополосных SSB - фильтров (обычно с полосой пропускания 1.8 кГц) можно обойтись, но для телеграфа и телетайпа они просто необходимы. Выбор фильтров, которые бы вас устроили – вещь непростая. Так, можно установить телеграфные фильтры шириной 250 Гц. Это позволит «держаться» в полосе пропускания практически одну станцию. Но при этом очень трудно работать на «общий вызов», потому что вас могут вызывать чуть выше или чуть ниже, а это значит - вне полосы пропускания фильтра ... Достаточно хороший вариант - сочетание фильтров в 250 и 400 Гц для работы «на поиск» и «на общий вызов» соответственно. Для телетайпа

фильтры с полосой пропускания в 250 Гц иногда могут оказаться слишком узкими (в частности, для сигналов с разницей частот в 200 Гц вместо обычных 170 Гц), поэтому чаще всего для РТТУ рекомендуются фильтры шириной 350 Гц.

Несколько тонкостей при использовании практически любого трансивера.

- При очень слабом телеграфном сигнале попробуйте выключить узкополосные фильтры. Дело в том, что человеческое ухо гораздо чувствительнее к слабым звукам, если они слышны среди звуков широкого частотного спектра.
- Во время соревнований АРУ должна быть включена на минимальное время задержки.
- Научитесь слушать свой приемник с выключенной АРУ, регулируя уровень входного сигнала усилением по ВЧ / ПЧ и входными аттенюаторами. Это позволит вам слушать очень слабые сигналы. Кроме того, при выключенной АРУ существенно облегчается прием через узкополосные фильтры. Однако это возможно только при отсутствии громких станций в полосе пропускания приемника.
- Не забывайте, что у вас есть регулятор усиления по ВЧ / ПЧ. Не оставляйте его постоянно в положении максимального усиления. Уменьшайте усиление до уровня, когда сигналы принимаемых станций слышны все еще достаточно громко, а уровень шума эфира начинает исчезать. Естественно, этот уровень - величина непостоянная даже в одном диапазоне при разной интенсивности прохождения.

Кроме трансиверов, очень важно правильно выбрать головные телефоны (или гарнитуру) и микрофон. Телефоны должны быть комфортными, не утомляющими, не сдавливающими голову. Выбирая из нескольких телефонов с близкими прочими параметрами, остановите свой выбор на более высокоомных. Не углубляясь в физику процессов, происходящих в УНЧ при работе на нагрузки с разным сопротивлением, которая общеизвестна, можем сказать, что на практике телефоны с большим сопротивлением дают возможность легче принимать одновременно очень сильные и очень слабые сигналы.

Оптимальный вариант для соревнований - не отдельные микрофон и головные телефоны, а гарнитура, объединяющая их. В настоящее время доступно большое количество мультимедийных (компьютерных) гарнитур самого разного уровня и стоимости. Они вполне пригодны для использования со связной аппаратурой. Самое слабое их место - зачастую очень примитивный уровень выполнения экрана микрофонного провода, что может вызывать ВЧ - наводки. Поэтому не исключено, что этой проблемой придется заняться особо.

Крайне важен выбор микрофона. Практически на сегодняшний день в радиолубительском мире микрофоны для использования в соревнованиях (и для работы с DX) делятся на две части: микрофон (микрофонный капсюль) фирмы Heil Sound HC-4 и все остальные микрофоны. Дело в том, что выпускающая всякого рода микрофоны фирма Heil Sound в 1983 г. выпустила два микрофона - HC-4 и HC-5, специально предназначенных для работы в любительской однополосной аппаратуре. Т.н. «Элемент HC-5» - высококачественный достаточно широкополосный микрофон, а «Элемент HC-4» разработан для того, чтобы создавать максимально «пробивной» сигнал. Капсюль содержит находящийся перед мембраной выполненный из медной трубки достаточно длинный лабиринт, изменением параметров которого возможна настройка на частоту того или иного акустического резонанса. Таким образом, этот динамический микрофон перекрывает полосу частот от 600 до 6000 Гц с подъемом частотной характеристики на частоте 2000 Гц на 10 дБ. Звонящее звучание микрофона очень характерно на слух и

позволяет легко разбирать голосовую информацию при минимальных уровнях сигнала. Фирма Heil Sound выпускает гарнитуры с установленным тем или другим микрофоном, а также с обоими сразу (для повседневной и контестной-DX - работы попеременно). Эти гарнитуры недешевы, поэтому имеет смысл испытать вариант установки «Элемента HC-4» в имеющуюся гарнитуру. Отдельный микрофонный элемент существенно дешевле гарнитуры.

Безусловно, высокий качественный уровень микрофонов фирмы Heil Sound не означает, что с другие микрофоны гораздо хуже или вообще неприменимы для работы в соревнованиях. Это совершенно не так, просто с ними потребуются принять побольше мер по отладке сигнала для доведения его до «контестного» уровня.

Еще одна очень важная вещь в современной контестной станции – цифровой магнитофон (современный англоязычный термин - Digital Voice Keyer, или DVK). Он может быть встроенным в трансивер (трансиверы FT01000xxx, TS-850, TS-950, IC-756-Pro, IC-756-ProII), может быть выполнен в виде отдельного аппарата (в частности, выпускается фирмой MFJ), может также использоваться звуковая карта компьютера. Такой магнитофон «проговаривает» за вас в эфир стандартные фразы типа «общего вызова» и т.п. и тем самым бережет ваши голосовые связки. Более того, компьютерная программа Writelog позволяет полностью автоматизировать работу телефоном, записав в память компьютера стандартные фразы, цифры и спеллинг букв. В радиолюбительском мире есть опыт работы в контестах и достижения очень высоких результатов, практически не произнося ни слова в микрофон, а используя только программу Writelog, но, как правило, если темп работы достигает 3 -5 связей в минуту, лучше временно отказаться от магнитофона и работать непосредственно голосом.

И самое последнее: ваши антенны должны быть эффективными. Тема эта настолько широка, что мы не будем развивать ее в деталях. Здесь у вас огромный диапазон для творчества. О важности же наличия хорошей антенны говорит то, что уже несколько десятилетий среди радиолюбителей бытует поговорка **«Лучший усилитель мощности - это антенна»**.

Итак, пусть эта поговорка и станет последним радиолюбительским законом в нашем коротком курсе начинающего оператора. Надеемся, то, что вы прочли, окажется вам полезным.

Успехов в эфире!