

## Руководство по передаче на ямбическом ключе

[http://www.ua4fn.ru/readarticle.php?article\\_id=411](http://www.ua4fn.ru/readarticle.php?article_id=411)

Комфортно устроившись за своим домашним компьютером, я, к сожалению, не знаю ничего о вашем уровне владения телеграфным ключом. Поэтому позвольте мне начать с нуля. Все, о чем пойдет речь ниже, касается только ямбических ключей с двумя рычагами. Надеюсь, вы согласитесь со мной, что это лучшее устройство для работы телеграфом, т.к. ключи с одним рычагом требуют больше движений для передачи. Я попробую вспомнить цифры из одной моей прошлогодней статьи просто для сравнения эффективности ямбического ключа в режиме В (mode В) по сравнению с другими способами передачи.

Для работы на скоростях от 20 до 30 слов в минуту вам нужно что-нибудь более продвинутое, чем простой вертикальный ключ, иначе вы очень устанете и расстроитесь в самом начале, так ничего и не достигнув. Некоторые люди могут работать на нем днями и ночами напролет, но я не из их числа. Я просто слишком ленив для этого и хочу использовать средства, которые делают жизнь легче. Я сравниваю передачу на простом ключе с передачей на ямбическом как копание траншеи при помощи ложки и лопаты. Это займет примерно день, если копать лопатой, и минимум неделю, если копать ложкой. Лопата, конечно, стоит дороже, чем ложка, но мы ведь должны учесть и стоимость потраченного рабочего времени.

Вы можете иметь опыт работы телеграфом на ключе или не иметь такого опыта. Если опыта как такового нет, я бы рекомендовал вам начать именно с ямбического ключа. Это самый легкий и эффективный путь. Если вы ветеран радиотелеграфа, и начинали когда-то с вертикального ключа, а затем переучивались на полуавтомат (здесь и далее, полуавтомат — это механический полуавтоматический ключ — bug; некоторые его почему-то называют виброплексом. — Прим. переводчика), а потом бросили это и начали работать снова на вертикальном ключе, то, скорее всего, вам предстоит столкнуться с серьезными трудностями при освоении ямбического ключа.

Прежде всего, давайте разберемся с любителями полуавтоматов. Известно, что необходимо прикладывать определенные усилия, чтобы передать несколько точек подряд. Первое, что вы должны сделать для работы на ямбическом ключе — это избавиться от этой привычки. Пожалуйста, будьте внимательны. Следуйте нижеописанному руководству и не пропускайте ни одного шага. Мне будет приятно узнать, каких успехов вы добились благодаря этой статье, поэтому при случае дайте мне знать о ваших достижениях.

Теперь о тех, кто пользуется электронными однорычажными ключами. Вы, парни, делаете все неправильно. Смотрите ниже, что и как. Вероятнее всего, что вы освоили передачу на этом ключе самостоятельно, и не было рядом никого, кто подставил бы вам свое плечо и подсказал верное направление.

На основе личных многолетних наблюдений, сделанных на "полевых днях", радиолобительских фестивалях и слетах, я могу сказать, что, как правило, внутренне съеживаюсь, когда вижу кого-либо, кто работает при мне на ямбическом ключе. Многие, если не все, просто мучают его, гоняя по столу, как если бы это был полуавтомат. Хорошо настроенный ямбический ключ требует просто легких нежных прикосновений.

Запомните, если при передаче вы гоняете ключ по столу, то вы просто прикладываете никому не нужное чрезмерное усилие. Сразу после того как закончили передачу, посмотрите на то место, где находится

ключ. Если вы передаете и в это время придерживаете ключ другой рукой, чтобы он не скользил по столу, вы передаете неправильно. Ключ не должен скользить по столу, если вы нежно нажимаете на рычаги коромысла.

Расслабьтесь, тут нет ничего такого, что не смог бы осилить обычный человек. Руководствуясь патентованной технологией K5FO (tm), вы окажетесь на пути к тому, чтобы стать гуру ямбического ключа, обеспечивая шок и внушая трепет миру высокоскоростного телеграфа каждый раз, когда вы выходите в эфир на близкой к теоретически максимально достижимой скорости передачи.

Ну что же, время заняться делом. Для занятий нам потребуется: ямбический манипулятор; электронный ключ; соединительные кабели; телефонная книга.

Теперь я расскажу вам кое-что просто для того, чтобы вы знали, что к чему, когда окажетесь на радиоловительской барахолке и увидите все эти штуки разложенными для продажи. Своими знаниями вы просто сразите наповал своих друзей и врагов, показывая пальцем на то и это и рассуждая вслух о том, что это за штуквина, кто ее производитель и т.д. Будь самым умным малышом в своей песочнице. В настоящее время наиболее распространены:

- манипуляторы Brown Brothers (сняты с производства);
- манипуляторы Bencher;
- манипуляторы Bencher с черным основанием, восстановленные K5FO;
- манипуляторы Brace Race от Vibroplex;
- Vibroplex.

(Не стоит также забывать отличные манипуляторы "Зеро" от EW4IDP. — Прим. переводчика).

Давайте сначала посмотрим на ваш манипулятор (если он у вас есть, конечно). Если его у вас нет, вы можете купить даже бывший в употреблении, чтобы немного сэкономить. Тут возможна масса вариантов. Совсем недавно я купил манипуляторы Brown Brothers и Bencher меньше чем за 50 USD на местной барахолке у парня, который просто хотел продать все, что у него было с собой, и не тащить ничего обратно домой. Эти манипуляторы выглядели не очень хорошо, но после того как я потратил немного солидола, средства для удаления старой краски, фунта и фаски, ключи стали выглядеть и работать как новые.

Покупка подержанных ключей чем-то похожа на покупку подержанных автомобилей. Разные владельцы просят разные цены, и разброс этих цен весьма существенный. Перед покупкой вы всегда должны знать среднюю цену на рынке, а также цену нового манипулятора этой же марки. Я попробую помочь, но будьте осторожны, покупая в Дейтоне (или Фридрихсхафене. — Прим. переводчика): ошибки могут "влететь в копеечку" — проверено на практике.

Конечно, вы можете посмотреть в последний номер радиоловительского журнала и выбрать новый ма-нипулятор Bencher, MFJ, Vibroplex (или "Зеро". — Прим. переводчика). Я мог бы высказать свои личные предпочтения, но не буду, поскольку вкусы у всех разные. Кроме того, выбор модели также сильно зависит от цели использования — работа в соревнованиях или работа в эфире от случая к случаю.

Надо заметить, что использование телеграфного ключа похоже на использование авторучки. Разные авторучки производят разное впечатление и имеют разные характеристики. То же можно сказать и о

манипуляторах. Это, в первую очередь, вопрос личного вкуса и предпочтений, которые могут меняться со временем.

Хорошенько посмотрите на манипулятор перед покупкой. Разные манипуляторы могут выглядеть по-разному и отличаться конструктивным исполнением, но принцип действия у всех одинаков. Ямбический манипулятор имеет два отдельных коромысла со своими парами контактов. Обратите внимание на качество регулировки расстояния между контактами. Перед покупкой попробуйте его на практике и убедитесь, что регулировка плавная и точная.

Если вы имеете склонность к механике и желание поработать с подержанными ключами, которые нуждаются в ремонте, начните с приведения в порядок своего рабочего места. Делайте заметки, разбирая устройство, и храните все мелкие детали в отдельной маленькой коробочке, потому что иначе их будет легко потерять, а найти замену совсем непросто. Будьте осторожны при работе с химическими веществами, когда будете чистить, красить или полировать детали манипулятора.

Постарайтесь выполнить всю работу за один раз, не откладывая ее в долгий ящик, для того чтобы свести к минимуму вероятность того, что вы соберете манипулятор неправильно. Держите детей подальше от разобранного манипулятора, исключая случаи, когда вы хотите показать им, какой вы мастер на все руки.

Никогда не используйте наждачную бумагу или другие абразивные материалы для чистки контактов. Лично я пользуюсь просто куском плотной бумаги. Контакты обычно имеют золотое или серебряное покрытие, и вы, скорее всего, будете заинтересованы в том, чтобы его сохранить. Надеюсь, покрытие также не было повреждено предыдущими владельцами манипулятора.

ОК, теперь у нас есть полностью рабочий манипулятор, и настало время подсоединить его к электронному ключу (как правило, электронный ключ встроен в новые модели трансиверов, и приобретать его в виде отдельного устройства в большинстве случаев непрактично. — Прим. переводчика). Для определенности я буду предполагать, что вы правша. Если вы левша, просто делайте все "с точностью до наоборот" или оставьте как есть, для того чтобы, придя в гости к оператору правше, вы могли бы поработать, ничего не меняя в подключении манипулятора.

Я передаю и пишу одной и той же рукой. Другие радиолюбители могут передавать одной рукой и записывать другой одновременно. Я мог бы стать конструктором ракет, но я не могу писать и передавать одновременно, но не очень-то и хотелось. Это требует одновременного использования всего головного мозга — как, например, одновременно писать авторучкой и жевать жвачку.

Вам понадобится хороший двухжильный экранированный кабель достаточной длины. Если вам посчастливилось иметь руководство по вашему ключу, найдите там схему распайки кабеля. Если нет — ничего страшного, вызвоните при помощи тестера контакт каждого из коромысел и соедините с разъемом в соответствии с руководством, прилагаемым к электронному ключу или трансиверу. Экран кабеля должен быть соединен с "землей" (общим проводом) для предотвращения воздействия помех.

Включите ваш электронный ключ и убедитесь, что при нажатии на левое коромысло передаются точки, а при нажатии на правое — тире. Мои поздравления, если это так. Вы на правильном пути! Исторической причиной того, что левое коромысло посыпает точки, а правое — тире, является механический полуавтоматический ключ.

Некоторое количество людей предпочитает прямо противоположную конфигурацию, и это хорошо. Если вы также хотите использовать такую нестандартную конфигурацию, будьте готовы к тому, что не сможете работать из любого шэка не сменив предварительно коммутацию на ключе.

Проверьте все регулировочные винты на ключе — они должны исправно функционировать. Теперь при включенном электронном ключе, используя винт для регулировки зазора между контактами, сделайте так, чтобы контакт замкнулся, и ключ начал посылать непрерывную серию точек. Затем чуть-чуть отпустите винт, так что бы в разомкнутом состоянии между контактами проходил лист писчей бумаги. Вы видите, как близко расположены контакты. Некоторые люди придерживаются мнения, что более широкий зазор между контактами предпочтительнее. Я так не думаю. Если манипулятор передает, когда вы легонько нажимаете, и перестает передавать, как только вы отпустили коромысло - значит, он отрегулирован превосходно.

Теперь отрегулируйте таким же образом второе коромысло. В некоторых ключах регулировки могут быть скачкообразными из-за люфта. В любом случае, отрегулируйте ход коромысел так, чтобы прикладывать минимальное усилие для передачи, но, в то же время, коромысло не должно залипать.

ОК, дайте мне привести аналогию, и вы поймете, к чему я клоню, предлагая вам оставить маленький зазор между контактами и пользоваться очень легкими нажатиями для передачи.

Представьте, что вы член баскетбольной команды, а я ваш тренер. Я хочу, чтобы вы сделали одно из двух упражнений, которые я опишу в следующих двух абзацах, на ваш выбор

Первый вариант — станьте рядом с корзиной, затем бегите к противоположной корзине и обратно. Прodelайте это 100 раз. Не хватайте ваш мячик прямо сейчас, проделайте это упражнение мысленно.

Второй вариант — станьте рядом с корзиной и бегите до середины площадки, затем развернитесь и бегите обратно к корзине. И так 100 раз. Ну что, какое из двух упражнений вы выполните быстрее?

Вот это и есть причина, по которой я предлагаю пользоваться минимальным зазором между контактами. Время и скорость, время решает все.

Еще один пример. У вас есть два ящика, один весит 4 кг, а второй 20 кг. Вам нужно занести их по лестнице на самый верхний этаж здания на высоту 50 м от земли. Ну и какой из ящиков вы занесете быстрее? Я почему-то думаю, что 4-килограммовый. Это и есть причина, по которой я советую настраивать манипулятор на самое мягкое нажатие. Нам нужна максимальная скорость передачи, и мы будем использовать знание законов физики для ее достижения.

Теперь мы попробуем выполнить несколько упражнений с манипулятором, настроенным на легкие нажатия и имеющим минимальный зазор между контактами. Сядьте за стол, который вы будете использовать как место для учебы. Расположитесь максимально удобно, кисти и предплечья должны быть на столе. Вы должны быть в состоянии передавать часами, поэтому поза должна быть удобной. Выставьте вперед ваш указательный палец, он должен быть вытянут в том же направлении, что и ваша рука, быть ее продолжением. Правое коромысло ключа должно быть как раз напротив указательного пальца.

Расположите руку так, чтобы в расслабленном положении пальцы не нажимали на коромысла, но, в то же время, достаточно близко, чтобы для нажатия было достаточно легкого движения. Указательный палец должен легонько касаться правого коромысла своим кончиком и быть немного изогнут. Когда я передаю тире, мое запястье двигается влево чуть-чуть, совсем немного, но остальная рука расслабленно лежит на столе.

ОК, теперь большим и указательным пальцами возьмитесь за оба коромысла так, чтобы ни точки, ни тире не передавались, устройтесь комфортно и, не отпуская ключ, посидите так пять минут. Не отпускайте ключ, но и не нажимайте коромысла. Не говорите ни слова и не двигайтесь эти пять минут. Подумайте о том, что вы делаете, и о том, что ощущаете. Подбирайте наиболее удобную позу, положение рук и т.д. до тех пор, пока не будете чувствовать себя комфортно. В действительности, вам не нужны на это пять минут, но у вас должна сложиться четкая картина того, как вы должны сидеть. Поза должна быть удобной, потому что если вы не сможете провести в ней пять минут, то как вы собираетесь просидеть в этом положении долгие часы, находясь в эфире?

ОК, можете сделать перерыв и возвращайтесь. Мы еще не закончили с этим упражнением.

Chuck Adams, K5FO

<http://www.morsecode.dutch.nl>