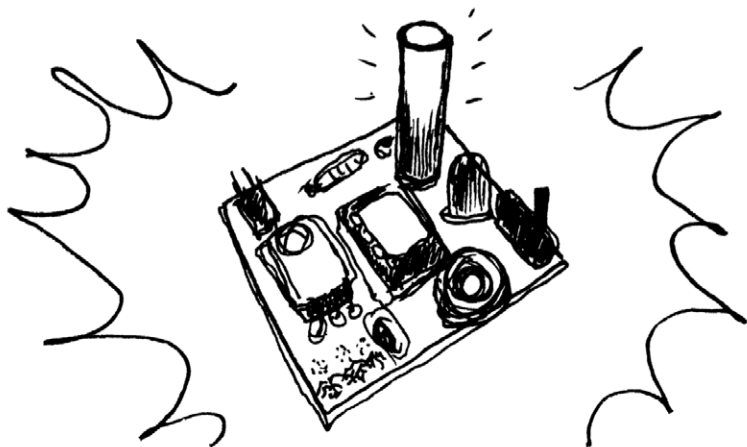


# ПАЯТЬ ПРОСТО

МЫ ПОКАЖЕМ КАК ЭТО ДЕЛАТЬ



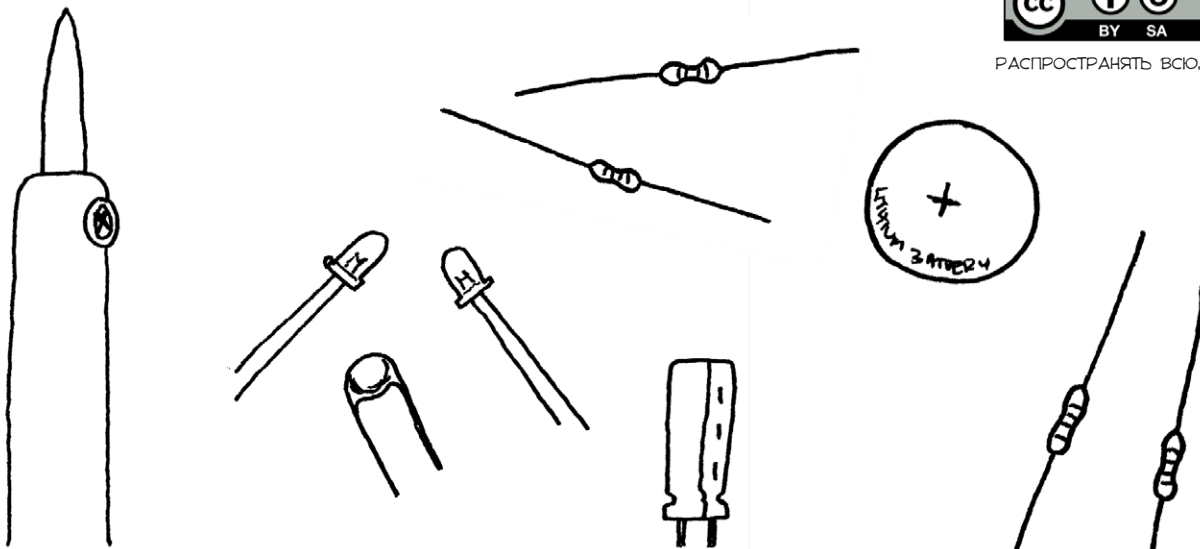
**МИТЧ АЛЬТМАН**  
(ДЕЛИЛСЯ ОПЫТОМ)

**ЭНДИ НОРДГРИН**  
(РИСОВАЛ КОМИКС)

**ДЖЕФФ КИЙЦЕР**  
(ВЕРСТАЛ)



РАСПРОСТРАНЯТЬ ВСЮДУ!



## УМЕНИЕ ПАЯТЬ

ЭТО КРАЙНЕ ПОЛЕЗНЫЙ НАВЫК.

КРОМЕ ТОГО, ЭТО ПРОСТО!

ПРАВДА, ПРАВДА

ПАЙКА ЭТО ЕЩЕ И ИНТЕРЕСНО!



ЕСЛИ ВЫ НАУЧИТЕСЬ ПАЯТЬ, ТО СМОЖЕТЕ ДЕЛАТЬ С ЭЛЕКТРОНИКОЙ ВСЕ.

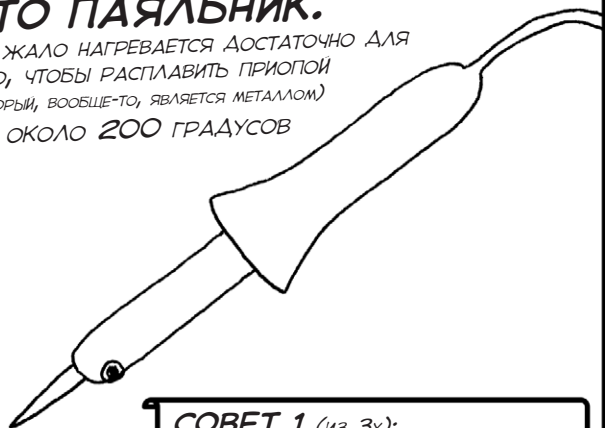
А ЭТО УЖЕ САМО ПО СЕБЕ КРУТО.

ЕСТЬ МНОГО СПОСОБОВ И ТЕХНИК ПАЙКИ. РАССКАЖУ, КАК ЭТО ДЕЛАЮ Я.

**ПОЕХАЛИ!**

## ЭТО ПАЯЛЬНИК.

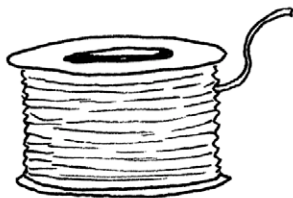
ЕГО ЖАЛО НАГРЕВАЕТСЯ ДОСТАТОЧНО ДЛЯ ТОГО, ЧТОБЫ РАСПЛАВИТЬ ПРИПОЙ (КОТОРЫЙ, ВООБЩЕ-ТО, ЯВЛЯЕТСЯ МЕТАЛЛОМ) ЭТО ОКОЛО 200 ГРАДУСОВ



### СОВЕТ 1 (из 3х):

НЕ ХВАТАЙТЕ РАСКАЛЕННОЕ ЖАЛО ГОЛЫМИ РУКАМИ. НИЧЕМ ХОРОШИМ ЭТО НЕ ЗАКОНЧИТСЯ.

В ЦЕНТРЕ ЧАСТО БЫВАЕТ ПОЛОСТЬ С КАНИФОЛЬЮ (ЭТО ДРЕВЕСНАЯ СМОЛА СХОЖАЯ С ТОЙ, КОТОРУЮ ИСПОЛЬЗУЮТ ДЛЯ НАТИРАНИЯ СМЫЧКОВ СКРИПОК)



СТАННИЦ (SN)  
И  
ПЛУМБИЦ (PB)

## ЭТО ПРИПОЙ.

ЧАЩЕ ВСЕГО ОН СОСТОИТ ИЗ СПЛАВА ОЛОВА И СВИНЦА.

МЫ ИСПОЛЬЗУЕМ ПАЯЛЬНИК ЧТОБЫ ПЛАВИТЬ ПРИПОЙ И СОЕДИНЯТЬ ТОКОПРОВОДЯЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ.

КОГДА ПРИПОЙ НАГРЕВАЕТСЯ, КАНИФЛЬ В НЕМ НАЧИНАЕТ ПЛАВИТЬСЯ.

ТО ЖЕ САМОЕ ЧУТЬ ПОЗЖЕ ПРОИСХОДИТ И С САМИМ ПРИПОЕМ

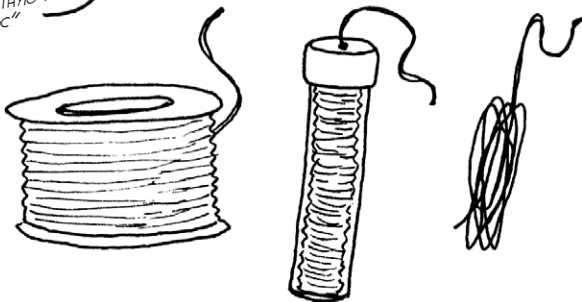


КАНИФЛЬ НАНОСИТСЯ НА ДЕТАЛИ КОТОРЫЕ ТРЕБУЕТСЯ СПАЯТЬ. ОНА ОЧИЩАЕТ ИХ, ТЕМ САМЫМ ПОЗВОЛЯЕТ СОЕДИНИТЬ БОЛЕЕ КАЧЕСТВЕННО.

НАИЛУЧШИЙ ПРИПОЙ ДЛЯ ЭЛЕКТРОНИКИ СОДЕРЖИТ

КАНИФЛЬ И СОСТОИТ НА 60% ИЗ ОЛОВА, А НА 40% ИЗ СВИНЦА.

ИЗВЕСТНУЮ КАК "ФЛОС"



СУЩЕСТВУЮТ Т.Н. "БЕССВИНЦОВЫЕ" ПРИПОИ. ОНИ СОДЕРЖАТ ТОКСИЧНЫЕ ХИМИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ И ИХ НЕ ТАК ЛЕГКО ИСПОЛЬЗОВАТЬ, КАК СВИНЦОВЫЕ. БЕССВИНЦОВЫЕ ПРИПОИ БЫСТРЕЕ ПОРТЯТ ЖАЛО ВАШЕГО ПАЯЛЬНИКА. ЕСЛИ ВЫ ВЫНУЖДЕНЫ ИСПОЛЬЗОВАТЬ БЕССВИНЦОВЫЙ ПРИПОЙ, ТО НЕ ВДЫХАЙТЕ ВОЗНИКАЮЩИЕ ВО ВРЕМЯ ПАЙКИ ПАРЫ.

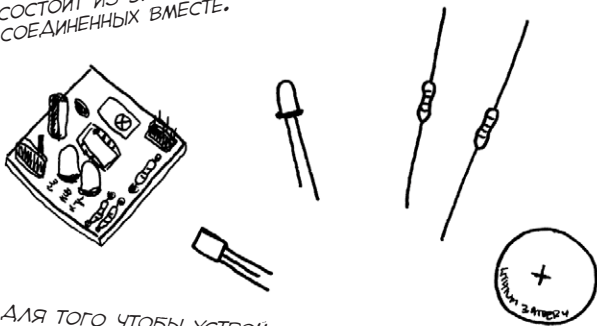
### СОВЕТ 2 (из 3х):

СВИНЕЦ ЯДОВИТ. ОН ПОПАДАЕТ НА КОЖУ КОГДА ВЫ КОНТАКТИРУЕТЕ С ПРИПОЕМ, ПОЭТОМУ МОЙТЕ РУКИ ПОСЛЕ ТОГО КАК ЗАКОНЧИЛИ ПАЯТЬ!



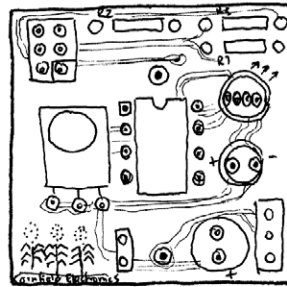
ЕСЛИ ВЫ НЕ БУДЕТЕ МЫТЬ РУКИ ПОСЛЕ ПАЙКИ, СВИНЕЦ МОЖЕТ ПРОНИКНУТЬ В ВАШЕ ТЕЛО ГДЕ БУДЕТ ОСТАВАТЬСЯ В МОЗГУ ДО КОНЦА ВАШЕЙ ЖИЗНИ. ЕСЛИ ЕГО СКОПИТСЯ ДОСТАТОЧНО, ТО ВЫ СОЙДЕТЕ СУМА И ПОТЕРЯЕТЕ ВСЕХ ВАШИХ ДРУЗЕЙ. ПОЭТОМУ ПО ОКОНЧАНИИ ПАЙКИ ВЫМОЙТЕ РУКИ! И БЕРЕГИТЕ СВОИХ ДРУЗЕЙ.

ЛЮБОЕ ЭЛЕКТРОННОЕ УСТРОЙСТВО  
СОСТОИТ ИЗ ЭЛЕКТРОННЫХ КОМПОНЕНТОВ  
СОЕДИНЕННЫХ ВМЕСТЕ.



ДЛЯ ТОГО ЧТОБЫ УСТРОЙСТВО РАБОТАЛО ПРАВИЛЬНО,  
МЫ ДОЛЖНЫ ОБЕСПЕЧИТЬ КОНТАКТ ТАМ, ГДЕ  
ОН НЕОБХОДИМ И ИСКЛЮЧИТЬ ЕГО ТАМ, ГДЕ  
ЕГО БЫТЬ НЕ ДОЛЖНО.

ЕСТЬ МНОГО СПОСОБОВ СОЕДИНИТЬ ЭЛЕКТРОННЫЕ  
КОМПОНЕНТЫ ДРУГ С ДРУГОМ. САМЫЙ ПРОСТОЙ  
ИЗ НИХ -- ПЕЧАТНАЯ ПЛАТА

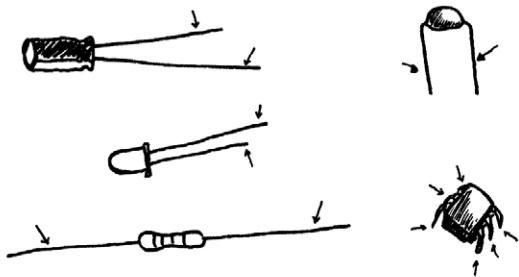


"ПЕЧАТКА"  
ИЛИ  
ПРОСТО  
"ПЛАТА"

ПЕЧАТНАЯ ПЛАТА  
ОБЕСПЕЧИВАЕТ  
ПРОСТОЕ СОЕДИНЕНИЕ  
КОМПОНЕНТОВ ЗА  
СЧЕТ **КОНТАКТНЫХ  
ПЛОЩАДОК** ДЛЯ  
КАЖДОГО ИЗ НИХ

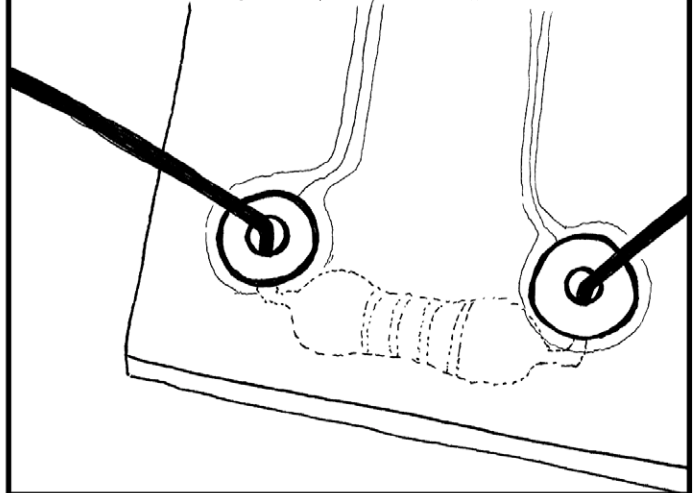
ЕСЛИ ВЫ ВНИМАТЕЛЬНО ПОСМОТРИТЕ НА ЛЮБУЮ  
ПЛАТУ, ТО УВИДИТЕ ЛИНИИ СОЕДИНЯЮЩИЕ ОДНИ  
КОНТАКТНЫЕ ПЛОЩАДКИ С ДРУГИМИ. ЭТИ ЛИНИИ  
НАЗЫВАЮТСЯ **ДОРОЖКАМИ**.

ВСЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ КОМПОНЕНТЫ ИМЕЮТ  
СОБСТВЕННЫЕ КОНТАКТЫ:



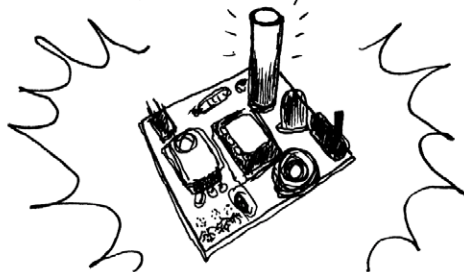
ТАКИЕ КОНТАКТЫ НАЗЫВАЮТ **ВЫВОДАМИ**  
ИЛИ **НОЖКАМИ**

У БОЛЬШИНСТВА КОНТАКТНЫХ ПЛОЩАДОК ЕСТЬ ОТВЕРСТИЕ В  
ЦЕНТРЕ. В ЭТО МЕСТО ПРОДЕВАЮТСЯ ВЫВОДЫ КОМПОНЕНТОВ  
ОБЕСПЕЧИВАЯ ТЕМ САМЫМ СОЕДИНЕНИЕ С ПЛАТОЙ.



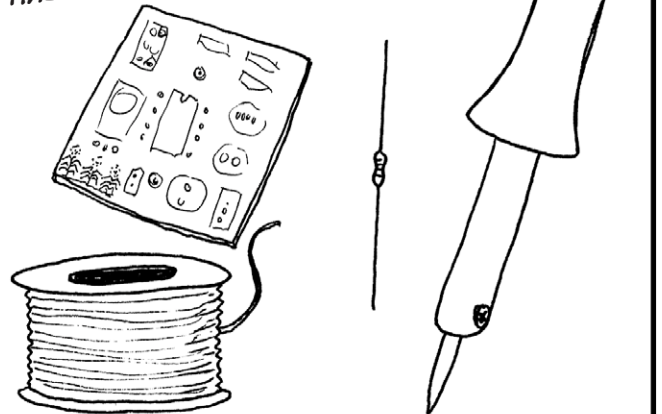
ЕСЛИ ВЫ ПРОДЕНЕТЕ **ВСЕ ВЫВОДЫ** КОМПОНЕНТОВ  
В **НУЖНЫЕ ОТВЕРСТИЯ** И ПРИ ЭТОМ  
ОБЕСПЕЧИТЕ ИХ **ПРАВИЛЬНУЮ ОРИЕНТАЦИЮ**,  
А ТАК ЖЕ **КАЧЕСТВЕННЫЙ МОНТАЖ** ПРИ ПОМОЩИ  
ПЯЛЬНИКА И ПРИПОЯ,

НЕКОТОРЫЕ МОЖНО  
ЗАПЯТЬ ЗАЛОМ  
НАПЕРЕД!



ТО ВАШЕ ЭЛЕКТРОННОЕ УСТРОЙСТВО ЗАРАБОТАЕТ!  
ВСЕ БЛАГОДАРЯ ТОМУ, ЧТО ТЕПЕРЬ КОНТАКТ ЕСТЬ ТАМ, ГДЕ  
ОН ДОЛЖЕН БЫТЬ И ПРИ ЭТОМ ЕГО НЕТ ТАМ, ГДЕ ЕГО БЫТЬ  
НЕ ДОЛЖНО.

НАСТАЛО ВРЕМЯ, ЧТО-  
НИБУДАЬ СПЯТЬ!



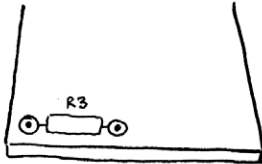
## НАЧЕМ С РЕЗИСТОРА.



РЕЗИСТОРЫ ИМЕЮТ ДВА ВЫВОДА И (В ОТЛИЧИЕ ОТ ТАКИХ КОМПОНЕНТОВ, КАК ДИОДЫ У КОТОРЫХ РАЗЛИЧАЮТ "ПЛЮС" И "МИНУС") НЕТ НИКАКОЙ РАЗНИЦЫ, КАКОЙ ИЗ ВЫВОДОВ НА КАКУЮ ПЛОЩАДКУ ВЫ ПРИПАЕТЕ.



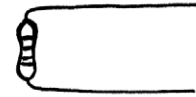
НА ПЕЧАТНЫХ ПЛАТАХ ЧАЩЕ ВСЕГО ЕСТЬ ПОДСКАЗКИ, КОТОРЫЕ ОБЪЯСНЯЮТ, КАКУЮ ДЕТАЛЬ КУДА УСТАНАВЛИВАТЬ И НУЖНО ЛИ ЕЕ ОРИЕНТИРОВАТЬ.



ИЗ-ЗА ТОГО ЧТО СЛОВО "RESISTOR" НАЧИНАЕТСЯ С "R", НА ПЕЧАТНЫХ ПЛАТАХ ИСПОЛЬЗУЮТ ИМЕННО ЭТУ МАРКИРОВКУ, ДЛЯ ИХ ОБОЗНАЧЕНИЯ И ЦИФРУ ДЛЯ НУМЕРАЦИИ. НАПРИМЕР "R3"

ДЛЯ ТОГО ЧТОБЫ ПРИПАЯТЬ РЕЗИСТОРА, СНАЧАЛА НУЖНО НАЙТИ ТОТ, КОТОРЫЙ ОБЕСПЕЧИВАЕТ СОПРОТИВЛЕНИЕ, УКАЗАННОЕ В ОПИСАНИИ ПРОЕКТА НАД КОТОРЫМ ВЫ РАБОТАЕТЕ.

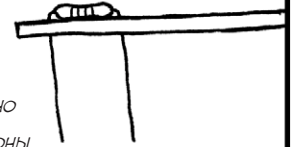
ТЕПЕРЬ СОГНИТЕ ДВЕ НОЖКИ РЕЗИСТОРА ПОЧТИ У САМОГО ЕГО КОРПУСА:



ПРОДЕНЬТЕ ИХ СКВОЗЬ ПЛАТУ В ОТВЕРСТИЯ КОНТАКТНЫХ ПЛОЩАДОК.

ВАМ НУЖНО УСТАНОВИТЬ РЕЗИСТОРА ТАК, ЧТОБЫ ОН ПЛОТНО ПРИЛЕГАЛ К ПОВЕРХНОСТИ ПЛАТЫ

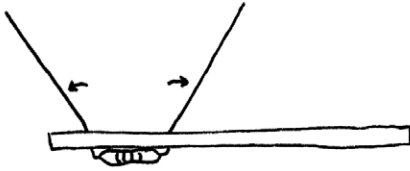
(ИНОГДА ДЛЯ ЭТОГО НУЖНО АККУРАТНО ПОТЯНУТЬ ЗА НОЖКИ С ОБРАТНОЙ СТОРОНЫ ПЛАТЫ)



В БОЛЬШИНСТВЕ СЛУЧАЕВ КОМПОНЕНТЫ УСТАНАВЛИВАЮТСЯ ЧЕРЕЗ ОТВЕРСТИЯ С ВЕРХНЕЙ СТОРОНЫ ПЛАТЫ (ТОЙ, НА КОТОРОЙ НАПЕЧАТАНЫ ПОДСКАЗКИ) И ПРИПАИВАЮТСЯ К НИЖНЕЙ.

ТЕПЕРЬ НУЖНО ПЕРЕВЕРНУТЬ ПЛАТУ, ДЛЯ ТОГО ЧТОБЫ МЫ МОГЛИ ПРИПАЯТЬ НОЖКИ К ПЛОЩАДКАМ.

КОГДА БУДЕТЕ ПЕРЕВОРАЧИВАТЬ ПЛАТУ, ВАМ ПРИДЕТСЯ ПРИДЕРЖИВАТЬ РЕЗИСТОРА ПАЛЬЦЕМ, ДЛЯ ТОГО ЧТОБЫ ОН НЕ ВЫПАЛ ИЗ ОТВЕРСТИЯ.

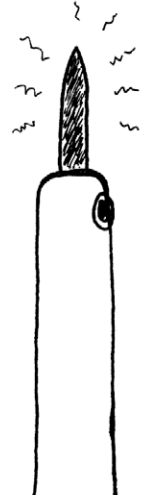


ЗАТЕМ С ОБРАТНОЙ СТОРОНЫ ПЛАТЫ НУЖНО РАЗОГНУТЬ НОЖКИ ПРИМЕРНО НА 45 ГРАДУСОВ. ЭТО ПОЗВОЛИТ КОМПОНЕНТУ ОСТАВАТЬСЯ НА МЕСТЕ, КОГДА ВЫ БУДЕТЕ ЕГО ПАЯТЬ.

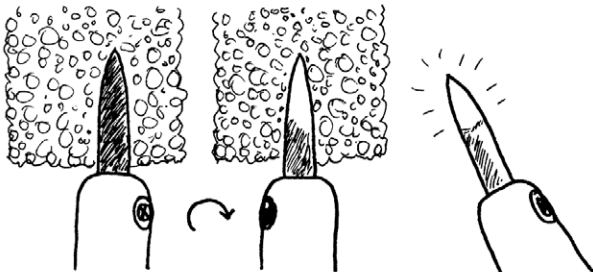
## ПОЛУЧИЛОСЬ? ОТЛИЧНО!

КАК Я УЖЕ ГОВОРИЛ, ПАЯЛЬНИК НАГРЕВАЕТСЯ ДОСТАТОЧНО СИЛЬНО, ДЛЯ ТОГО ЧТОБЫ РАСПЛАВИТЬ МЕТАЛЛ. ИЗ-ЗА ЭТОГО РАСКАЛЕННОЕ ЖАЛО НАЧИНАЕТ ОЧЕНЬ БЫСТРО ОКИСЛЯТЬСЯ. ЕСЛИ ПРОЩЕ, ТО ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ ПАЯЛЬНИКЕ ОНО СТАНОВИТСЯ ГРЯЗНЫМ ПРОСТО НАХОДЯСЯ НА ВОЗДУХЕ!

ПОЯВЛЯЮЩИЕСЯ НА ЖАЛЕ ОКИСЛИ ПЛОХО ПРОВОДЯТ ТЕПЛО, ПОЭТОМУ ИХ НУЖНО УДАЛЯТЬ С ЖАЛА ПРЕЖДЕ, ЧЕМ ВЫ СОБЕРЕТЕСЬ ЧТО-ТО ЗАПАЯТЬ. БЕЗ НИХ ЖАЛО БУДЕТ РАВНОМЕРНО РАСПРЕДЕЛЯТЬ ТЕПЛО, А КАЧЕСТВО И УДОБСТВО ПАЙКИ СТАНУТ ГОРАЗДО ВЫШЕ.



ВОТ ПОЧЕМУ НАМ НЕОБХОДИМА ВЛАЖНАЯ ГУБКА: ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ОКИСЛОВ С ЖАЛА ДОСТАТОЧНО ПРОСТО АККУРАТНО ВЫТЕРЕТЬ ЕГО О ГУБКУ, ПЕРИОДИЧЕСКИ ПОВОРАЧИВАЯ.

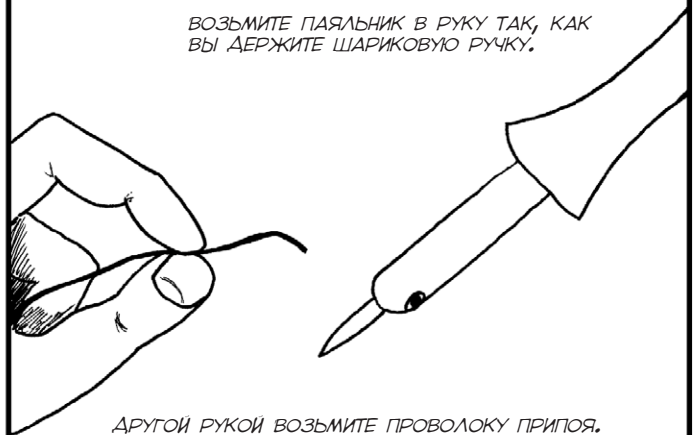


ПОСЛЕ ТОГО, КАК ЖАЛО ПРИОБРЕТЕТ СЕРЕБРИСТЫЙ ЦВЕТ И, ВОЗМОЖНО, ДАЖЕ ЗАБЛЕСТИТ, МОЖНО НАЧИНАТЬ ПАЯТЬ. НЕ ЗАБЫВАЙТЕ ЧИСТИТЬ ЖАЛО ПЕРЕД ПАЙКОЙ КАЖДОГО КОМПОНЕНТА! (ОНО ДЕЙСТВИТЕЛЬНО БЫСТРО ОКИСЛЯЕТСЯ)

КОГДА ЖАЛО СИЯЕТ И БЛЕСТИТ, ОНО ОБЕСПЕЧИВАЕТ КАЧЕСТВЕННУЮ ПАЙКУ.

## ТЕПЕРЬ ДАВАЙТЕ ПАЯТЬ!

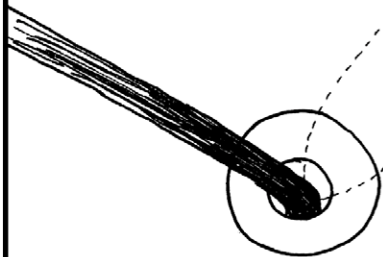
ВОЗЬМИТЕ ПАЯЛЬНИК В РУКУ ТАК, КАК ВЫ ДЕРЖИТЕ ШАРИКОВУЮ РУЧКУ.



ДРУГОЙ РУКОЙ ВОЗЬМИТЕ ПРОВОЛОКУ ПРИПОЯ.

ПРИКОСНИТЕСЬ ОЧИЩЕННЫМ ЖАЛОМ  
ОДНОВРЕМЕННО К КОНТАКТНОЙ ПЛОЩАДКЕ  
И НОЖКЕ КОМПОНЕНТА, КОТОРЫЙ ХОТИТЕ  
ПРИПАЯТЬ.

УДЕРЖИВАЙТЕ ПАЯЛЬНИК В ТАКОМ СОСТОЯНИИ  
ОКОЛО СЕКУНДЫ. ТАКИМ ОБРАЗОМ, ВСЕ  
СПАИВАЕМЫЕ ЧАСТИ ХОРОШЕНЬКО ПРОГРЕЮТСЯ.



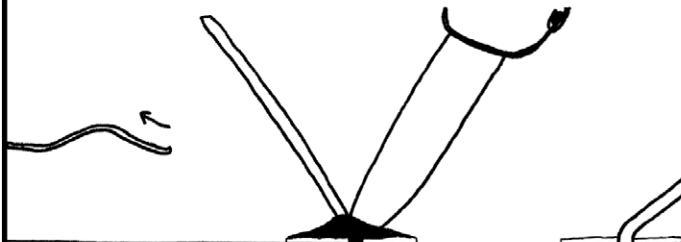
ЗАТЕМ ПОДАЙТЕ 1-3 ММ.  
ПРИПОЯ ПОД ЖАЛО.

PCB (PRINTED CIRCUIT BOARD, ИЛИ "ПЕЧАТНАЯ ПЛАТА")

НЕ НУЖНО ПОДАВАТЬ ПРИПОЙ НА ЖАЛО СВЕРХУ, ИНАЧЕ  
ВСЕ ОН НА НЕМ И ОСТАНЕТСЯ. МЫ ДОБИВАЕМСЯ  
ТОГО, ЧТОБЫ ПРИПОЙ РАВНОМЕРНО РАСТЕКСЯ ПО  
КОНТАКТНОЙ ПЛОЩАДКЕ И НОЖКЕ РЕЗИСТОРА,  
ОБЕСПЕЧИВ ТЕМ САМЫМ ИХ КАЧЕСТВЕННОЕ СОЕДИНЕНИЕ.

ОЧЕНЬ ВАЖНО ПОСЛЕ ПОДАЧИ ПРИПОЯ ЗАДЕРЖАТЬ  
ЖАЛО НА КОНТАКТНОЙ ПЛОЩАДКЕ ЕЩЕ ПРИМЕРНО  
НА СЕКУНДУ. ЗА ЭТО ВРЕМЯ ПРИПОЙ САМ РАВНОМЕРНО  
РАСПРЕДЕЛИТСЯ ПО КОНТАКТНОЙ ПЛОЩАДКЕ И НОЖКЕ РЕЗИСТОРА.

ПРИПОЙ НЕ БУДЕТ ПЛАВИТЬСЯ, ДО ТЕХ ПОР ПОКА НЕ КОСНЕТСЯ  
РАСКАЛЕННОГО ЖАЛА. ЗАТО СРАЗУ ПОСЛЕ ЭТОГО У ВАС  
ПОЯВИТСЯ ВОЗМОЖНОСТЬ БЫСТРО РАСТОПИТЬ ОТ 1 ДО 3 ММ.



PCB

ТЕПЕРЬ УБЕРИТЕ ПРИПОЙ.

PCB

ТЕПЕРЬ УБЕРИТЕ ПАЯЛЬНИК И ВИЗУАЛЬНО ПРОВЕРЬТЕ ВАШУ  
ИДЕАЛЬНО РОВНУЮ ПАЙКУ.

**ВИДИТЕ, КАК ПРОСТО!**

ИМЕЙТЕ В ВИДУ, ЧТО ПРИПОЙ ЗАСТЫВАЕТ ОЧЕНЬ БЫСТРО.  
НА ЭТО УЙДЕТ БУКВАЛЬНО СЕКУНДА, ПОСЛЕ ЧЕГО ВЫ СМОЖЕТЕ  
ПЕРЕРИТИ К СЛЕДУЮЩЕЙ ТОЧКЕ ПАЙКИ.

ДЫМ, КОТОРЫЙ ВЫ  
ВИДИТЕ ВО ВРЕМЯ  
ПАЙКИ, ЭТО ИСПАРЕНИЯ  
КАНИКОЛИ.

ОНИ СОДЕРЖАТ  
ХИМИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ  
ВДАХИТЬ КОТОРЫЕ НЕ  
ЖЕЛАТЕЛЬНО.

ВЫ МОЖЕТЕ АККУРАТНО ДУТЬ  
НА ПЛАТУ ВО ВРЕМЯ ПАЙКИ,  
ЧТОБЫ ЭТИ ИСПАРЕНИЯ НЕ  
ПОПАЛИ В ВАШИ ЛЕГКИЕ.



ЕСЛИ ВЫ  
ПОЛЬЗУЕТЕСЬ  
БЕССВИНЦОВЫМ  
ПРИПОЕМ, ТО  
ИСПАРЕНИЯ БУДУТ  
БОЛЕЕ ОПАСНЫМИ.  
ОБЯЗАТЕЛЬНО  
РАБОТАЙТЕ С НИМ  
ТОЛЬКО В ХОРОШО  
ПРОВЕТРИВАЕМЫХ  
ПОМЕЩЕНИЯХ И НЕ  
ВДАХИВАЙТЕ ДЫМ.

ТЕПЕРЬ МОЖНО УБРАТЬ ПАЯЛЬНИК ОБРАТНО В  
ПОДСТАВКУ.



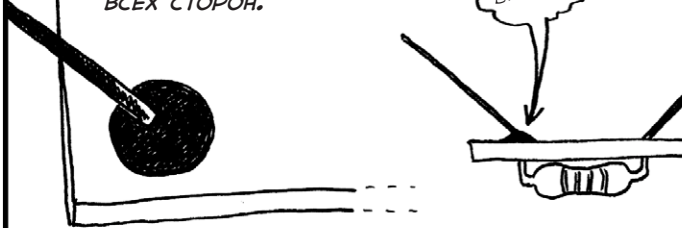
КОЕ-КТО УТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ВЕСЕЛЬЕ ЗАКАНЧИВАЕТСЯ, КОГДА  
ПАЯЛЬНИК ПАДАЕТ ВАМ НА КОЛЕНИ. ПОДСТАВКА ПОЗВОЛЯЕТ  
БЕЗОПАСНО И НАДЕЖНО ДЕРЖАТЬ РАСКАЛЕННЫЙ ПАЯЛЬНИК  
НА СТОЛЕ.



КАК ЖЕ В ИТОГЕ ОТЛИЧИТЬ ХОРОШУЮ ПАЙКУ ОТ ПЛОХОЙ?

ПАЙКУ МОЖНО НАЗВАТЬ ХОРОШЕЙ, ЕСЛИ ПРИПОЙ ПОЛНОСТЬЮ ПОКРЫВАЕТ КОНТАКТНУЮ ПЛОЩАДКУ И ОБТЕКАЕТ НОЖКУ СО ВСЕХ СТОРОН.

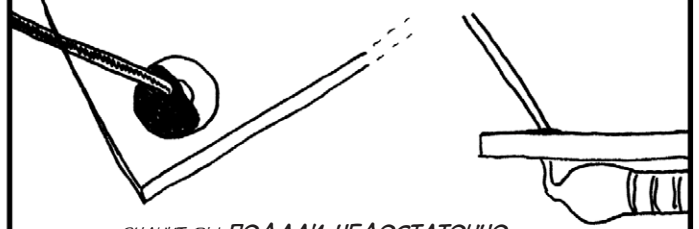
А ЕЩЕ ЗАСТЫВШИИ ПРИПОЙ ОБРАЗУЕТ РОВНЫЙ БУГОРОК.



ЕСЛИ НА ЗАПАЯННОЙ ПЛОЩАДКЕ ВИДНЕЕТСЯ СКВОЗНОЕ ОТВЕРСТИЕ

ИЛИ

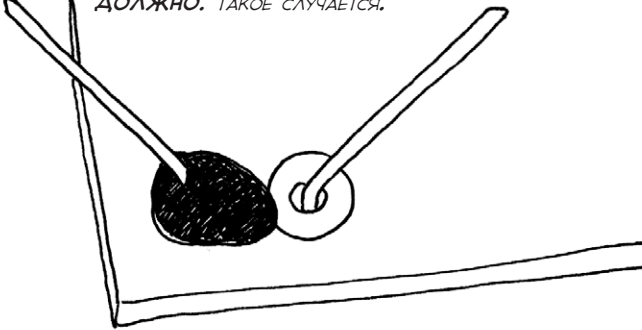
СПАЙКА ПОЛУЧИЛАСЬ СЛИШКОМ ПЛОСКОЙ



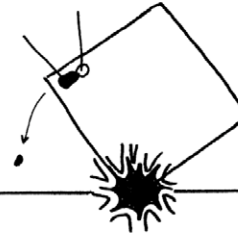
ЗНАЧИТ ВЫ ПОДАЛИ НЕДОСТАТОЧНО ПРИПОЯ, ДЛЯ ТОГО ЧТОБЫ ОБЕСПЕЧИТЬ КАЧЕСТВЕННОЕ СОЕДИНЕНИЕ.

ЕСЛИ ЭТО ПРОИЗОШЛО, ПРОСТО ПОВТОРИТЕ ВСЮ ПРОЦЕДУРУ (ВЫЧИСТИТЕ ЖАЛО, ПРОГРЕЙТЕ КОМПОНЕНТЫ В ТЕЧЕНИЕ СЕКУНДЫ, ПОДАЙТЕ ПАРУ МИЛЛИМЕТРОВ ПРИПОЯ И ПОДДЕРЖИТЕ ЖАЛО ЕЩЕ СЕКУНДУ, ДАВ ТЕМ САМЫМ ПРИПОЮ РАСТЕЧЬСЯ) И ПРОБЛЕМА ИСЧЕЗНЕТ.

ЕСЛИ ВЫ ПОДАЛИ СЛИШКОМ МНОГО ПРИПОЯ, ТО, СКОРЕЕ ВСЕГО, НАД КОНТАКТНОЙ ПЛОЩАДКОЙ ВМЕСТО БУГОРКА ОБРАЗОВАЛАСЬ ЦЕЛАЯ ГОРА, КОТОРАЯ ПЕРЕТЕКЛА НА ПЛАТУ И МОГЛА ЗАДЕТЬ ДРУГУЮ КОНТАКТНУЮ ПЛОЩАДКУ. А ЭТО ЗНАЧИТ, ЧТО КОНТАКТ ПОЯВИЛСЯ ТАМ, ГДЕ ЕГО БЫТЬ НЕ ДОЛЖНО. ТАКОЕ СЛУЧАЕТСЯ.



В ЭТОМ СЛУЧАЕ ПРОСТО НАГРЕЙТЕ ОБРАЗОВАВШУЮСЯ ШИШКУ, ПОМЕСТИВ ЖАЛО МЕЖДУ СПАЯВШИМИСЯ ПЛОЩАДКАМИ И РАСПЛАВЬТЕ СКОПИВШИЙСЯ ТАМ ПРИПОЙ



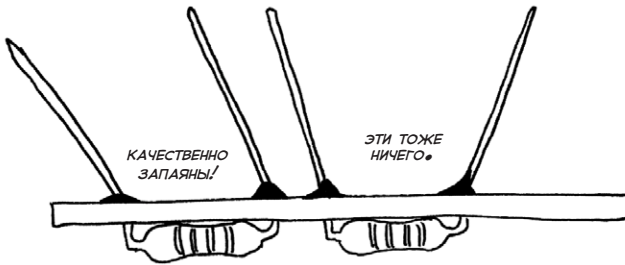
ЗАТЕМ РЕЗКО СТУКНИТЕ ПЛАТОЙ ПО СТОЛУ ТАК, ЧТОБЫ РАСПЛАВЛЕННЫЕ ИЗЛИШКИ ПРИПОЯ ПРОСТО СКАТИЛИСЬ С НЕЕ.

СПАЙКА ДОЛЖНА ПРОПАСТЬ. ЕСЛИ ПОСЛЕ ЭТОГО НА ПЛАТЕ ОСТАНУТСЯ КАПЛИ ЗАСТЫВШЕГО ПРИПОЯ ИХ МОЖНО УБРАТЬ НОГТЕМ.

ДЛЯ ЭТОГО ПРИГОДЯТСЯ ЗАЩИТНЫЕ ОЧКИ

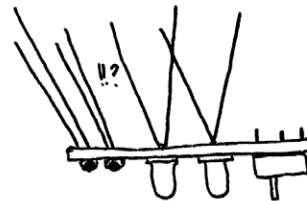


НА САМОМ ДЕЛЕ МЕЖДУ ИЗБЫТКОМ ПРИПОЯ НА КОНТАКТНЫХ ПЛОЩАДКАХ И ЕГО НЕДОСТАТКОМ ЕСТЬ ОГРОМНЫЙ ЗАПАС УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ. ЭТО ОДНА ИЗ ПРИЧИН ПО КОТОРЫМ ПАЯТЬ ПРОСТО.



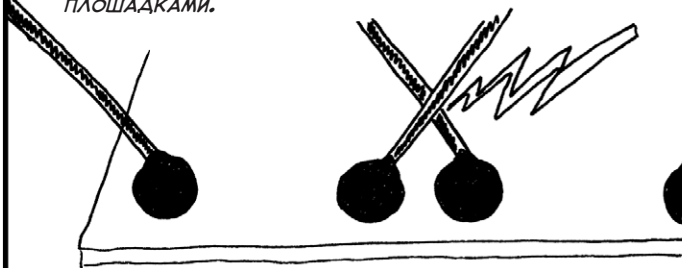
НЕКОТОРЫЕ ЛЮБЯТ ЗАПАИВАТЬ СРАЗУ НЕСКОЛЬКО КОМПОНЕНТОВ ПОСЛЕ ТОГО, КАК УСТАНОВИЛИ ИХ В ПЛАТУ.

Я ПРЕДПОЧИТАЮ УСТАНАВЛИВАТЬ И ЗАПАИВАТЬ ПО ОДНОМУ КОМПОНЕНТУ ЗА РАЗ. ЭТО ПРОЩЕ, ЧЕМ ЮЛИТЬ ПАЯЛЬНИКОМ МЕЖДУ ЧАСТОКОЛОМ НОЖЕК И ВЫВОДОВ.



КРОМЕ ТОГО, ТАК У МЕНЯ МЕНЬШЕ ШАНСОВ ПРОПУСТИТЬ НОЖКУ И ЗАБЫТЬ ЕЕ ЗАПАЯТЬ.

ПОСЛЕ ТОГО, КАК ВЫ ЗАПАЯЛИ ВСЕ ВЫВОДЫ КОМПОНЕНТА, НАСТАЛО ВРЕМЯ **УДАЛИТЬ ИЗЛИШКИ**. ЭТО НЕОБХОДИМО ДЛЯ ТОГО, ЧТОБЫ ТОРЧАЩИЕ ВЫВОДЫ НЕ ЗАГИБАЛИСЬ И НЕ КОНТАКТИРОВАЛИ С ДРУГИМИ ВЫВОДАМИ, ДЕТАЛЯМИ ИЛИ ПЛОЩАДКАМИ.

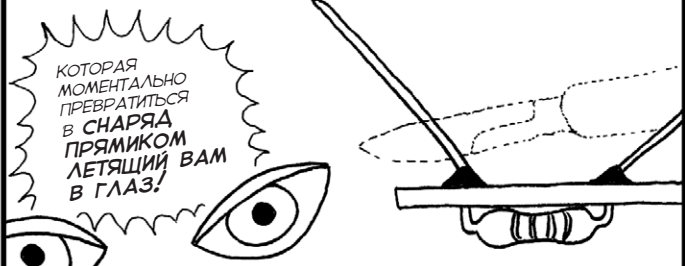


ЕСЛИ ЭТО ПРОИЗОИДАЕТ, ТО КОНТАКТ ПОЯВИТСЯ ТАМ, ГДЕ ЕГО БЫТЬ НЕ ДОЛЖНО. ПОМНИТЕ?

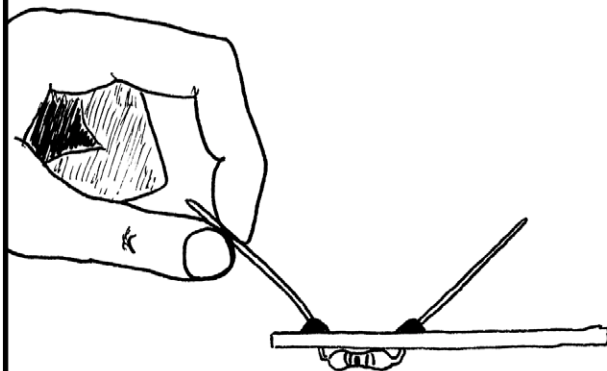
ДЛЯ ТОГО ЧТОБЫ ИЗБАВИТЬСЯ ОТ ВЫВОДОВ, МЫ ИСПОЛЬЗУЕМ **МАЛЫЕ КУСАЧКИ**. ОДНА ИХ СТОРОНА ИМЕЕТ ПЛОСКУЮ, ХОРОШО ЗАТОЧЕННУЮ КРОМКУ, А ДРУГАЯ -- ГЛУБОКИЙ ПАЗ.



ДЕРЖА ЗАТОЧЕННОЙ СТОРОНОЙ ВНИЗ, ПОДНЕСИТЕ КУСАЧКИ К ВЫВОДУ, ПРИЦЕЛИВШИСЬ ЧУТЬ ВЫШЕ БУТОРКА ПРИПОЯ. **СОЖМИТЕ РУЧКИ** И РЕЖУЩИЕ КРОМКИ С ЩЕЛЧКОМ ПЕРЕРЕЖУТ НОЖКУ...



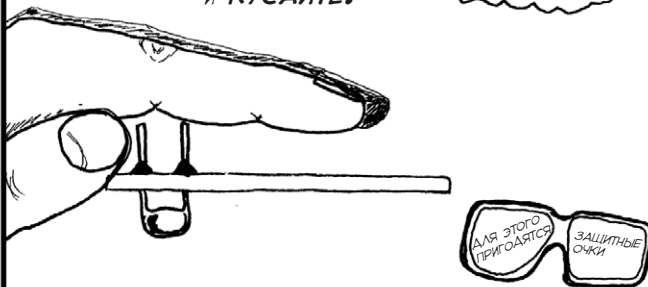
**СОВЕТ 3 (из 3х): ВСЕГДА ПРИДЕРЖИВАЙТЕ ОТКУСЫВАЕМЫЙ ВЫВОД ОДНОЙ РУКОЙ.**



ЕСЛИ ОТКУСЫВАЕМЫЙ ВЫВОД СЛИШКОМ КОРОТКИЙ, ДЛЯ ТОГО ЧТОБЫ ЗА НЕГО МОЖНО БЫЛО ВЗЯТЬСЯ, НО ПРИ ЭТОМ СЛИШКОМ ДЛИННЫЙ, ЧТОБЫ ЕГО ОСТАВЛЯТЬ НА ПЛАТЕ, ТО ПОСЛЕ ТОГО КАК ВЫ ПРИЦЕЛИТЕСЬ КУСАЧКАМИ, ПРОСТО НАКРОЙТЕ ЕГО ЛАДОНЬЮ

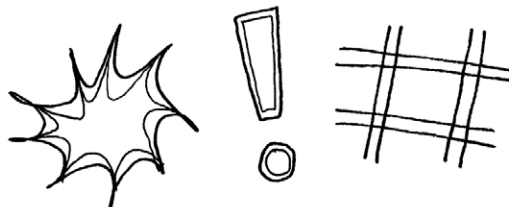
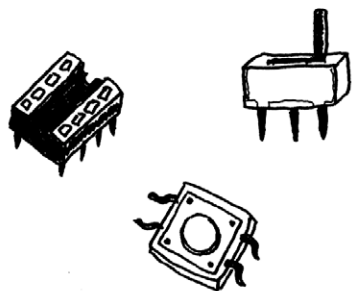
ЭТО ПОЗВОЛИТ УБЕРЕЧЬ ВАШИ И ЧУЖИЕ ГЛАЗА И ПРИ ЭТОМ СОХРАНИТЬ ВСЕГДА МУСОР В ОДНОМ МЕСТЕ.

и **КУСАЙТЕ.**



ЕСЛИ ЭТО СТАНЕТ ПРИВЫЧКОЙ, ВЫ ВСЕГДА БУДЕТЕ В БЕЗОПАСНОСТИ

СУЩЕСТВУЮТ КОМПОНЕНТЫ (НАПРИМЕР, МИКРОСХЕМЫ, ИЛИ КНОПКИ) ЧЬИ ВЫВОДЫ НАСТОЛЬКО КОРОТКИ, ЧТО **ИХ НЕ ТРЕБУЕТСЯ ОТКУСЫВАТЬ.**



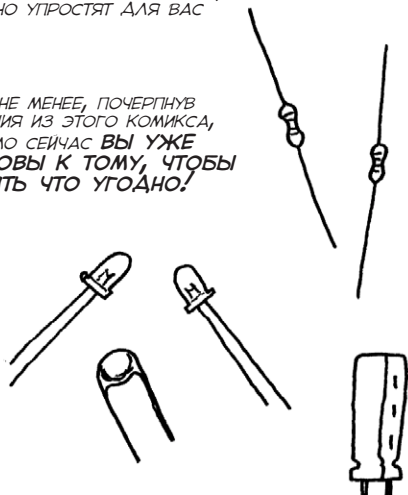
**НЕ БОЙТЕСЬ ОШИБАТЬСЯ. ВСЕ ОШИБКИ МОЖНО ИСПРАВИТЬ** (ПРОСТО НЕКОТОРЫЕ ИСПРАВИТЬ СЛОЖНЕЕ, ЧЕМ ДРУГИЕ).

**НА СВОИХ ОШИБКАХ МЫ УЧИМСЯ.**

И ЕСЛИ ПРИПАИВАТЬ КОМПОНЕНТЫ ПРОСТО, ТО ДЛЯ ТОГО ЧТОБЫ ИХ ВЫПАИВАТЬ ОБРАТНО НУЖНО МНОГО ПРАКТИКОВАТЬСЯ. СОВЕРШАЯ ОШИБКИ ВО ВРЕМЯ ПАЙКИ, ВЫ ПОЛУЧИТЕ ЭТУ ПРАКТИКУ.

ЧЕМ БОЛЬШЕ ВЫ БУДЕТЕ ПЯТЬ, ТЕМ БЫСТРЕЕ ОВЛАДЕЕТЕ РАЗНЫМИ ТРЮКАМИ И ПРИЕМАМИ, КОТОРЫЕ ЗНАЧИТЕЛЬНО УПРОСТЯТ ДЛЯ ВАС ПРОЦЕСС.

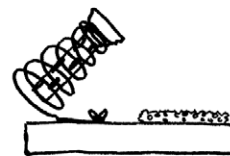
ТЕМ НЕ МЕНЕЕ, ПОЧЕРПНУВ ЗНАНИЯ ИЗ ЭТОГО КОМИКСА, ПРЯМО СЕЙЧАС ВЫ УЖЕ ГОТОВЫ К ТОМУ, ЧТОБЫ ПЯТЬ ЧТО УГОДНО!



ЕСЛИ ВАМ ПОНРАВИЛОСЬ ПЯТЬ И ВЫ НАМЕРЯНЫ ПРОДОЛЖАТЬ, ТО НАВЕРНЯКА ЗАХОТИТЕ КУПИТЬ ХОРОШИЕ ИНСТРУМЕНТЫ, НО ВАМ НЕ ОБЯЗАТЕЛЬНО ТРАТИТЬ НА НИХ КУЧУ ДЕНЕГ.

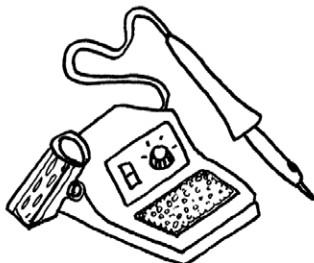
ВЫ МОЖЕТЕ КУПИТЬ ХОРОШИЙ ПАЯЛЬНИК ПРИМЕРНО ЗА 600 РУБЛЕЙ.

А ПОДСТАВКА ДЛЯ НЕГО С ДЕРЖАТЕЛЕМ ГУБКИ И САМОЙ ГУБКОЙ ОБОИДЕТСЯ ВАМ ПРИМЕРНО В 250



ЕСЛИ ВЫ **ВСЕРЬЕЗ** ЗАДУМАЛИ УВЛЕЧЬСЯ ПАЙКОЙ, ПРОСТО СОБИРАЕТЕСЬ **МНОГО** ПЯТЬ, ИЛИ ПЛАНИРУЕТЕ ПЯТЬ ПО-НАСТОЯЩЕМУ **МЕЛКУЮ** ЭЛЕКТРОНИКУ,

ТО, ВЕРОЯТНО, ВАМ ПРИГЛЯНЕТСЯ ПРИЛИЧНАЯ **ПАЯЛЬНАЯ СТАНЦИЯ** (В КОТОРОЙ УЖЕ ЕСТЬ ПОДСТАВКА И ГУБКА). ТАКАЯ БУДЕТ СТОИТЬ В РАЙОНЕ 1 500 РУБЛЕЙ.



ЕЩЕ ВАМ ПОНАДОБЯТСЯ ХОРОШИЕ **КУСАЧКИ**, КОТОРЫЕ СТОЯТ 200 РУБЛЕЙ.

500 ГРАММ **ХОРОШЕГО ПРИПОЯ** В КАТУШКЕ ОБОИДУТСЯ ПРИМЕРНО В 500 РУБЛЕЙ. ЭТОГО КОЛИЧЕСТВА ВАМ ХВАТИТ НА ДОЛГИЕ ГОДЫ.



Я БЫ РЕКОМЕНДОВАЛ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ОЛОВЯННО-СВИНЦОВЫЙ ПРИПОЙ СООТНОШЕНИЕМ 60/40 С ДОБАВЛЕНИЕМ КАНИФОЛИ.

ВОТ, В ОБЩЕМ-ТО, И ВСЕ, ЧТО ВАМ НУЖНО

ВОЗМОЖНО, ВАМ ТАК ЖЕ ОКАЖУТСЯ ПОЛЕЗНЫ ДЛИННОГУБЦЫ (ОКОЛО 200 Р.), СТРИППЕРЫ ДЛЯ ЗАЧИСТКИ ПРОВОДОВ (300 Р.) И ЗАЩИТНЫЕ ОЧКИ (100 Р.)



РАСПРОСТРАНЯТЬ ВСЮДУ!

ДЕЛИЛСЯ ОПЫТОМ **МИТЧ АЛЬТМАН**  
[HTTP://CORNFIELD.ELECTRONICS.COM](http://cornfieldelectronics.com)

РИСОВАЛ КОМИКС **ЭНДИ НОРДГРИН**  
[HTTP://LOG.ANDIE.SE](http://log.andie.se)

ВЕРСТАЛ **ДЖЕФФ КИЙЦЕР**  
[HTTP://MIGHTYOHM.COM](http://mightyohm.com)

ПЕРЕВОДИЛ **МИХАИЛ САННИКОВ**  
[HTTP://PIXELKIT.RU](http://pixelkit.ru)

