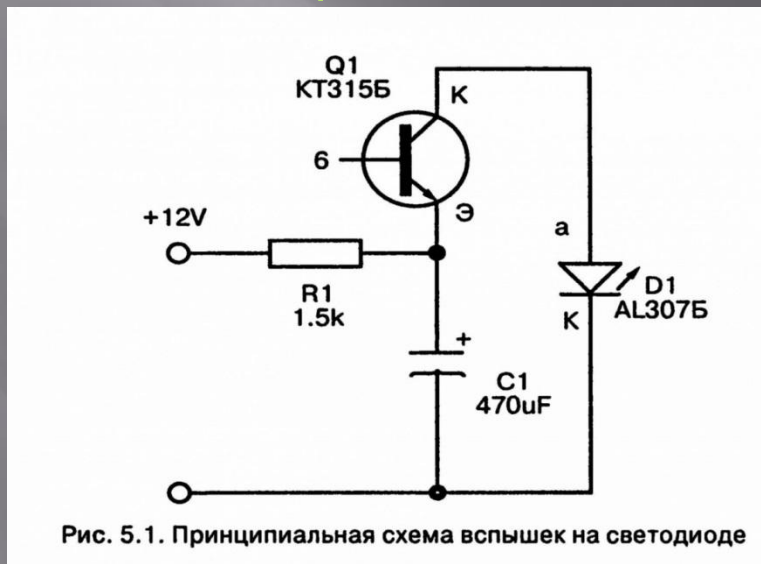


Изготовление простейшего устройства на транзисторе

Ребята, сегодня займемся изготовлением простейшего устройства на транзисторе на нашей монтажной плате. Схема вам хорошо знакома – это простейший маячок, который вы уже собирали на макетной плате с отверстиями:

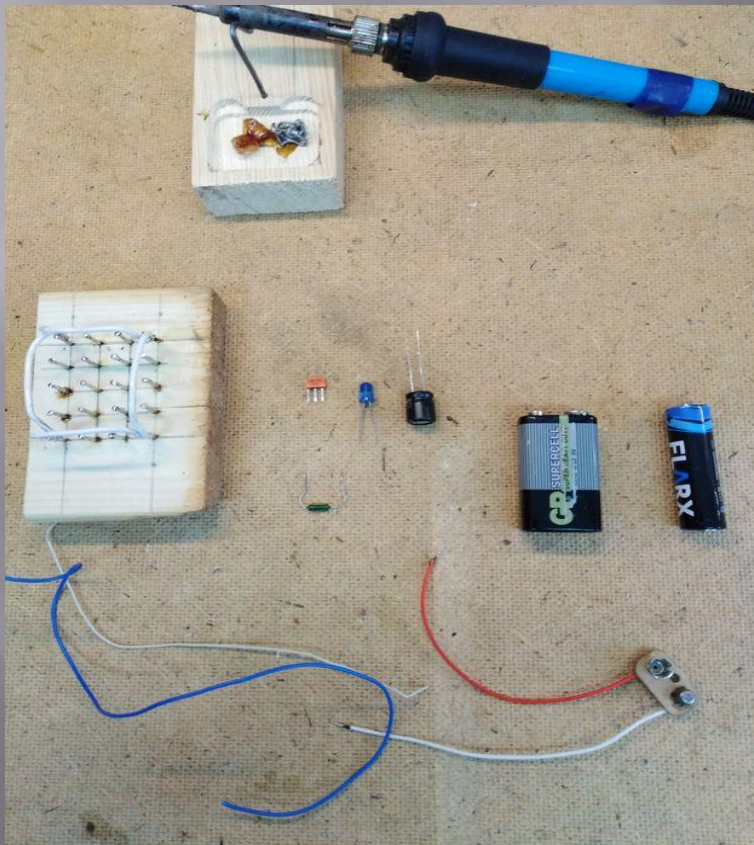


Откройте картинку схемы в отдельном окне или на телефоне и держите ее перед глазами – так будет удобнее:

<http://www.tehnari.ru/attachments/f117/72459d1332617557-88725009.jpg>

Изготовление простейшего устройства на транзисторе

Нам понадобятся: монтажная плата, транзистор кт 315, резистор на 1.2-1.5 кОм, светодиод любой, конденсатор на 100 мФ, батарея Крона с колодкой подключения и АА батарея. Также – флюс ЛТИ-120 или канифоль, припой, паяльник и пинцет



У нас есть резисторы сопротивлением 680 Ом, и если соединить 2 таких резистора – получится $680 \times 2 = 1360 \text{ Ом} = 1.4 \text{ кОм}$ – то что надо. Спать их надо будет последовательно, т.е. как на картинке. Подключаться такая связка будет крайними выводами, как один резистор:



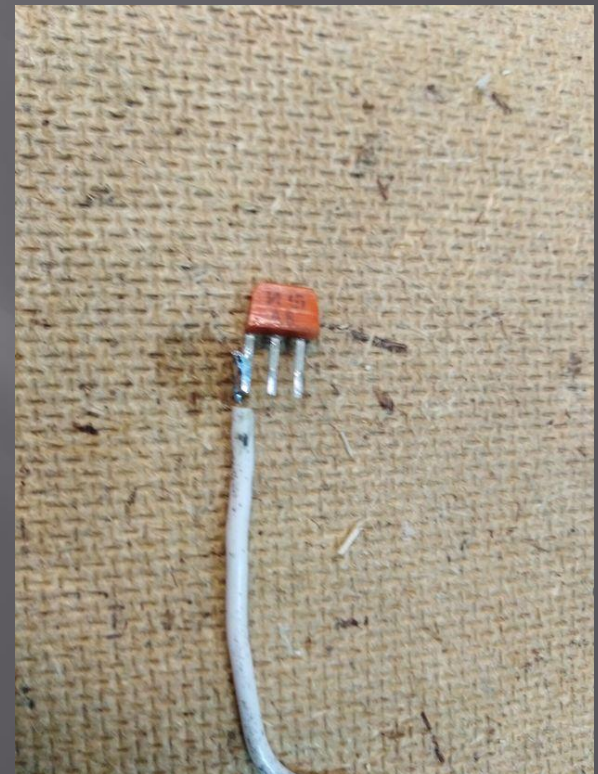
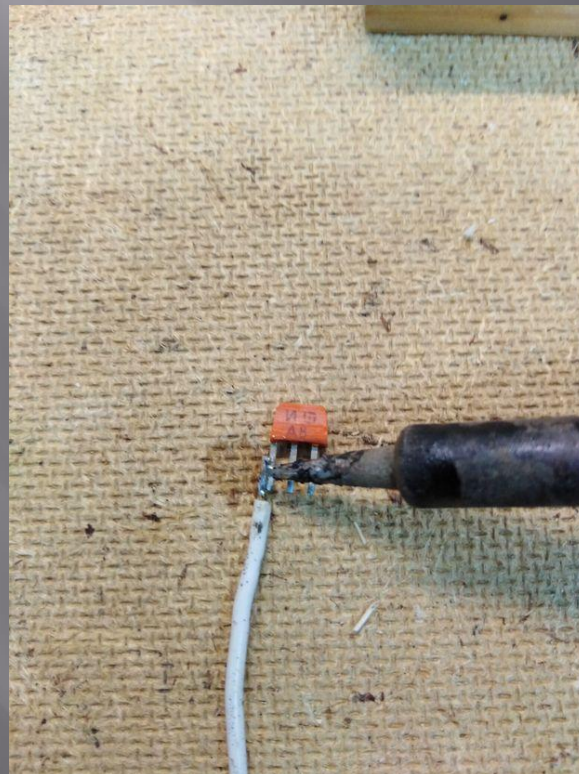
Изготовление простейшего устройства на транзисторе

После прогрева паяльника приступаем. Для начала отпаяем все провода от монтажной платы. Они нам понадобятся для сборки схемы

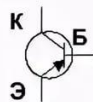


Изготовление простейшего устройства на транзисторе

Начнем с транзистора. Нас будут интересовать эмиттер и коллектор (вспоминаем выводы транзистора), т.к. база в схеме не используется. Покрываем флюсом выводы, и припаиваем к эмиттеру и коллектору провода:



КТ-315

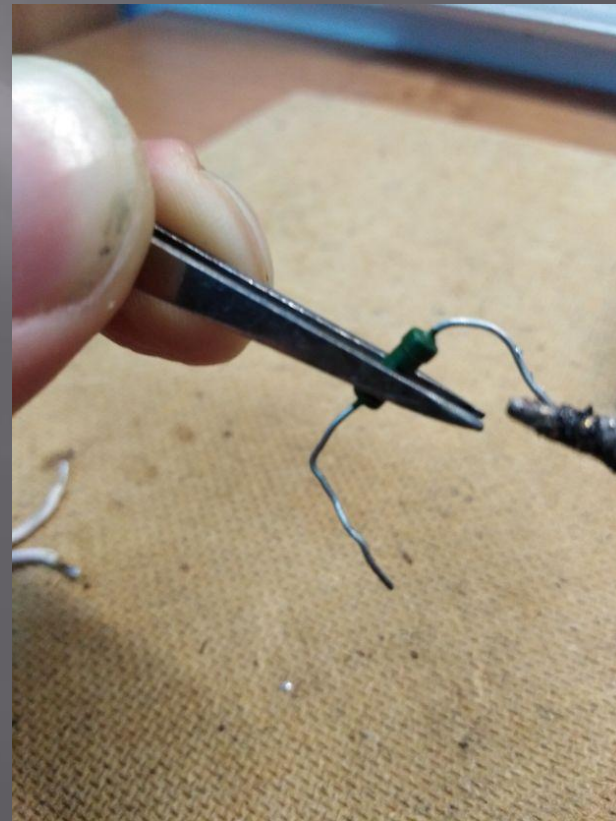


Э К Б

Рисунок 6. Цоколевка транзистора КТ315

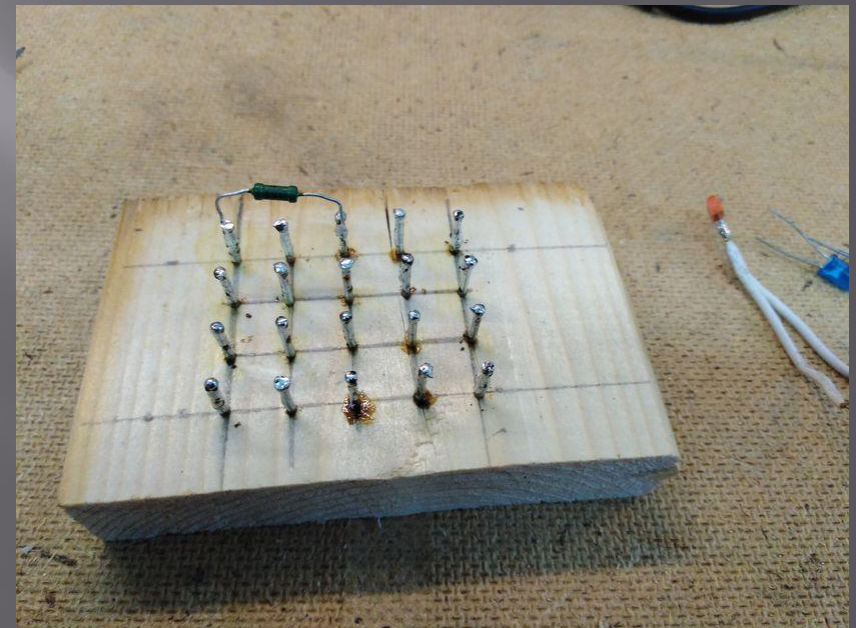
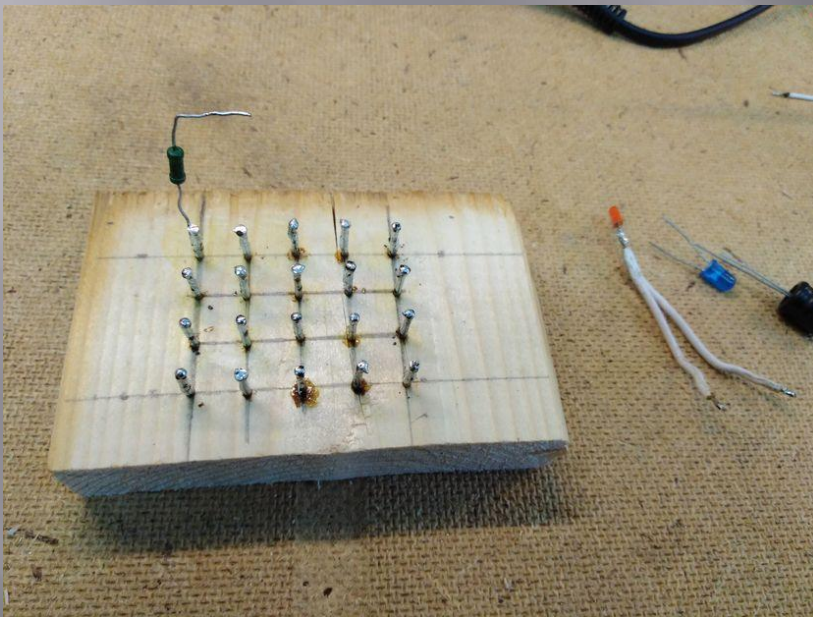
Изготовление простейшего устройства на транзисторе

Не с первого раза, но у вас получится. Транзистор постоянно шевелится и норовит перевернуться, поэтому его корпус можно прижать тяжелым предметом. **Паять лучше быстрее т.к. транзистор боится перегрева!** Далее переходим к резистору (или связке из 2х резисторов). Если деталь новая – лудить ее не нужно, только покрытие флюсом. **Держать резистор нужно пинцетом, его корпус керамический и быстро нагревается**



Изготовление простейшего устройства на транзисторе

Припаиваем резистор к контакту платы, затем сгибаем выводы и припаиваем к другому контакту. В каком месте платы его расположить – не столь важно, однако на первых порах детали удобнее располагать примерно так же как и в схемах, т. е. если смотреть сверху, то резистор у нас в левом верхнем углу платы



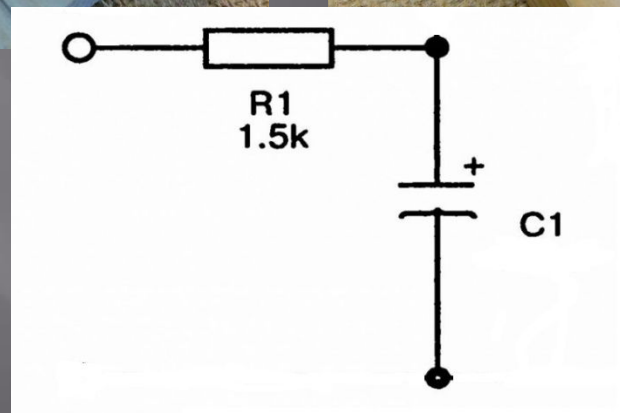
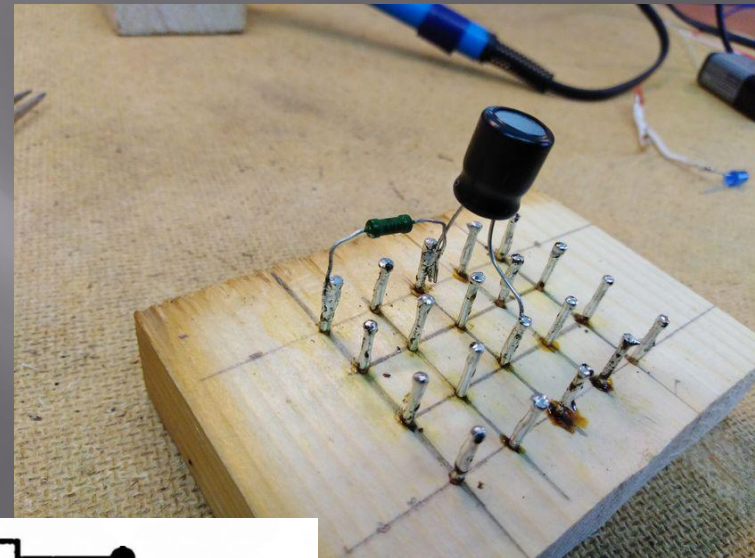
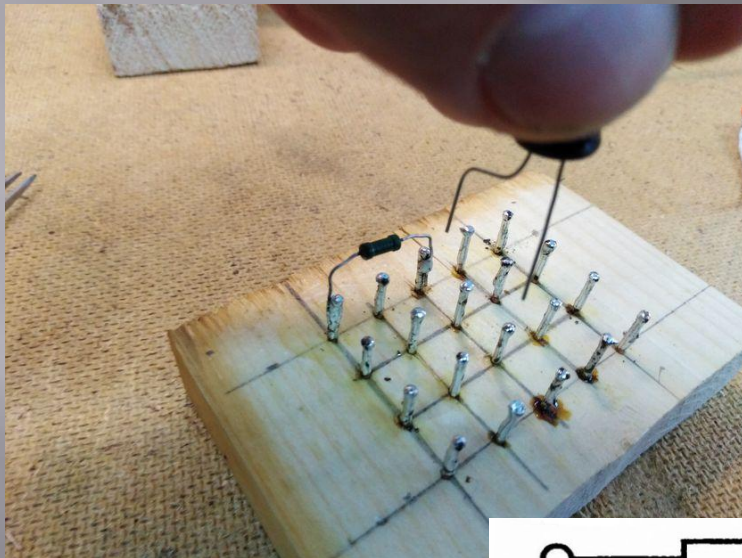
Изготовление простейшего устройства на транзисторе

Дальше – конденсатор. Напоминаю, что у него есть «+» и «-», будьте внимательны. На некоторых конденсаторах на корпусе обозначено расположение плюсового вывода, а у некоторых – минусового:



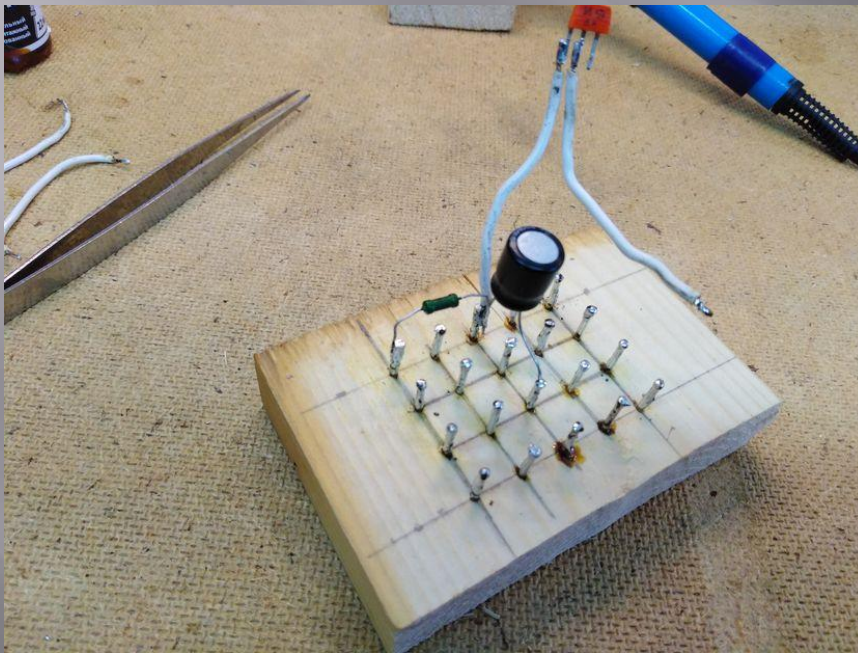
Изготовление простейшего устройства на транзисторе

Припаиваем конденсатор, плюсовым выводом – к тому контакту, где уже припаян резистор. Получилось? Отлично, мы собрали фрагмент схемы



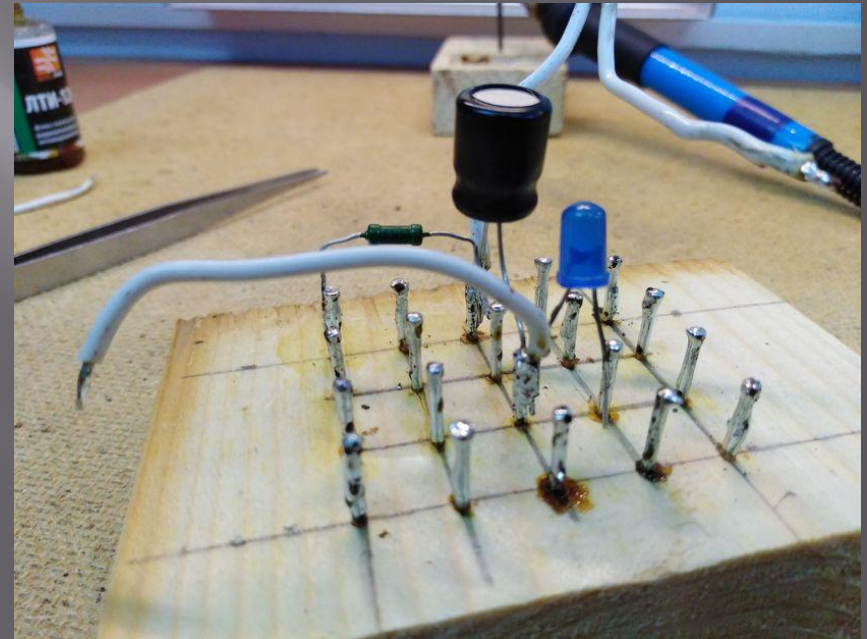
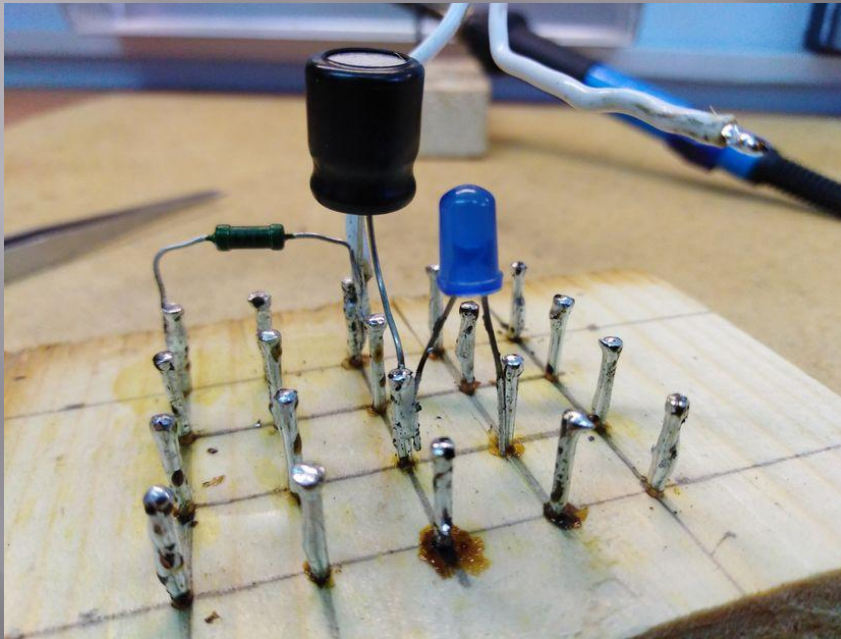
Изготовление простейшего устройства на транзисторе

Дальше припаиваем эмиттер транзистора по схеме, и принимаемся за светодиод. Напоминаю, диоды имеют **анод** и **катод**, и путать их нельзя! У нового светодиода плюсовой вывод чуть длиннее. Еще можно заглянуть внутрь корпуса светодиода: минусовой контакт там более крупный и имеет форму «наковальни» (иногда это правило не работает для красных и желтых светодиодов) .**Не проверяйте светодиод «Кроной», в ней 9 Вольт, он на это не рассчитан!!!!**



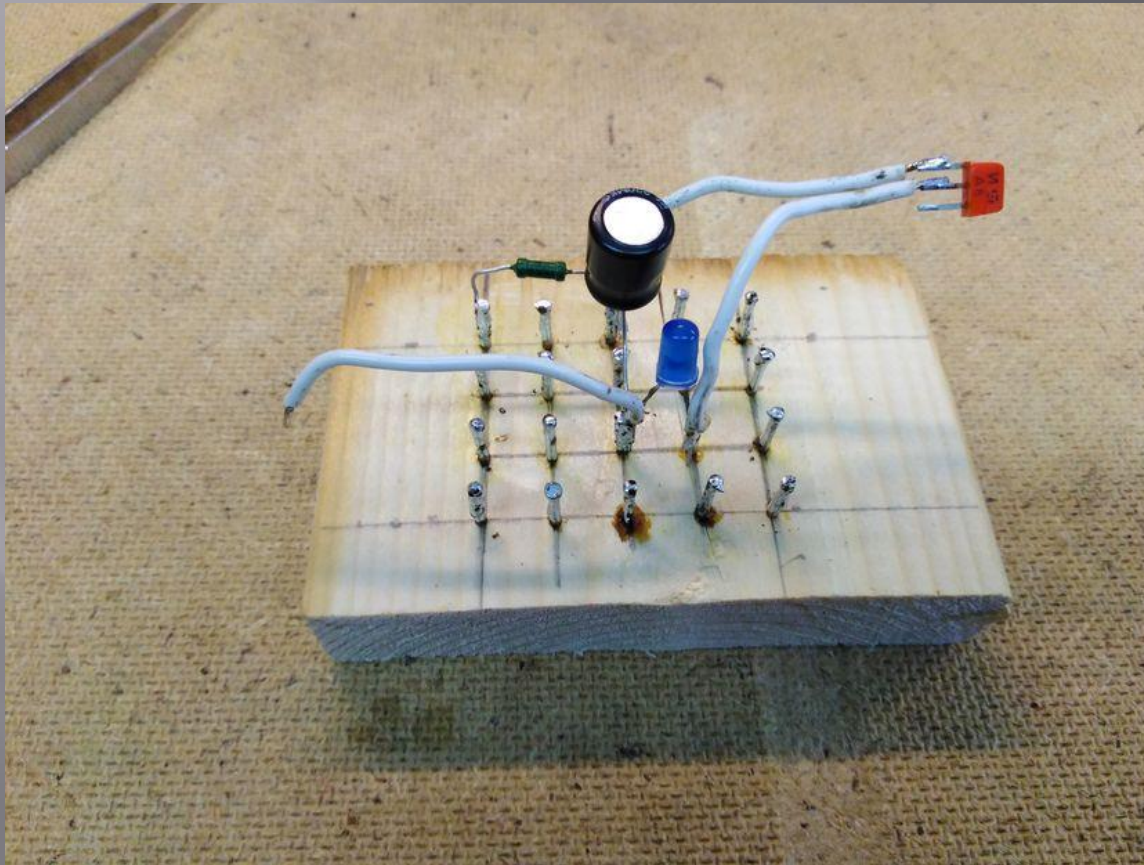
Изготовление простейшего устройства на транзисторе

Припаиваем светодиод катодом к минусовому контакту конденсатора, анодом – к свободному месту платы. К этому же контакту (катоду) припаиваем провод



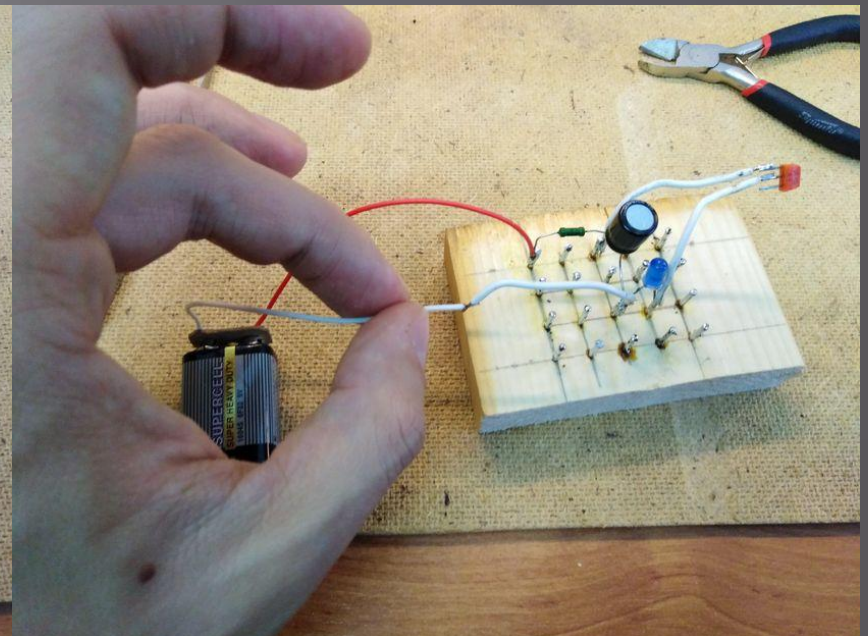
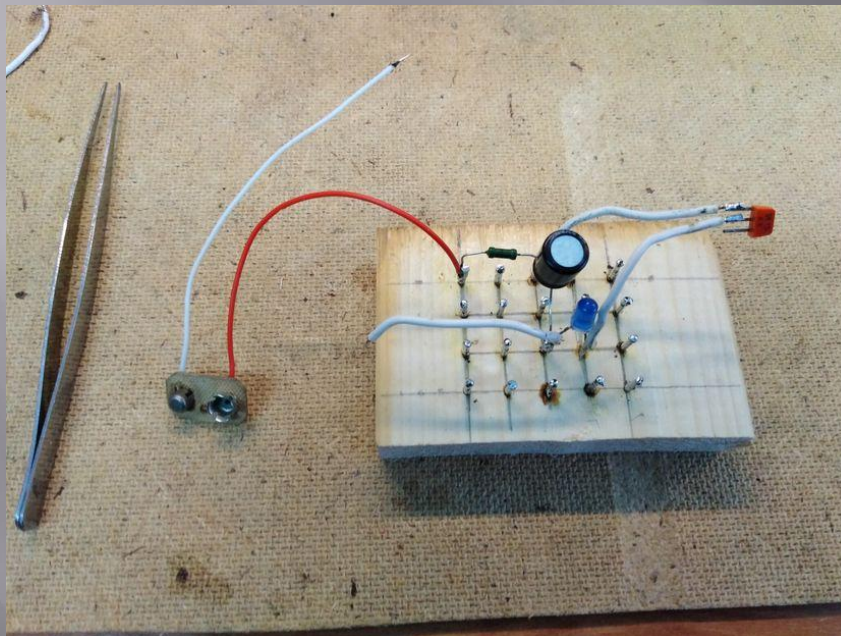
Изготовление простейшего устройства на транзисторе

Остался свободный контакт (коллектор) у транзистора – его припаиваем к свободному аноду светодиода. Все, готово!



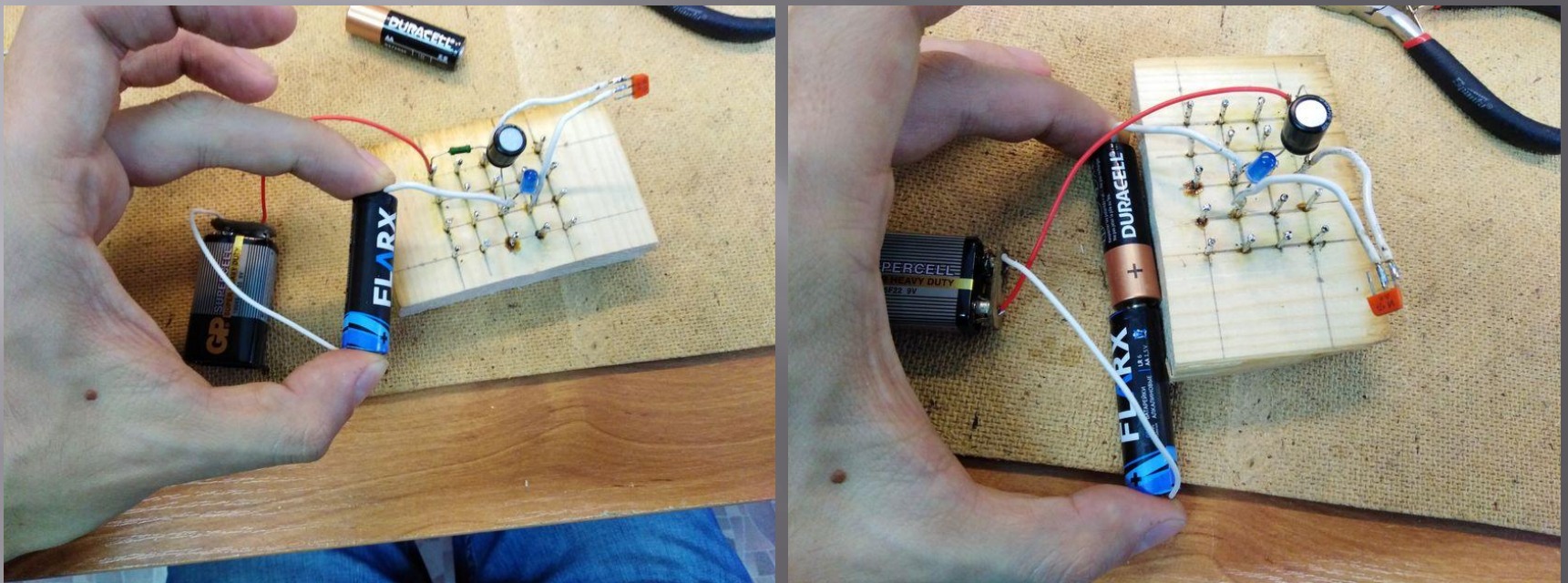
Изготовление простейшего устройства на транзисторе

Припаиваем колодку «Кроны» плюсовым проводом (обычно красный) к резистору, подключаем крону и пробуем коснуться «минусом» «минуса» схемы. Скорее всего не хватит напряжения и поэтому можно попробовать «добавить» 1,5 вольта элементом АА



Изготовление простейшего устройства на транзисторе

Заработало? Пробуем добавить еще АА элемент (соблюдая «+» и «-», как на фото). Светодиод должен заморгать яркими вспышками.



Не беда, если не получилось сразу. Помимо терпеливости, юным радиоэлектроникам нужно приучаться быть готовым к неработающим схемам – так бывает нередко! Нужно просто разобраться в причинах и исправить недоработки!