

Username Password



You are viewing **bm8042** 's journal

Search

bm8042 - Изготовление корзиночного датчика для "Tracker PI"

[\[entries\]](#) [\[archive\]](#) [\[friends\]](#) [\[userinfo\]](#)



bm8042

[\[userinfo\]](#) [\[livejournal\]](#) [\[userinfo\]](#)
[\[archive\]](#) [\[journal\]](#) [\[archive\]](#)

Изготовление корзиночного датчика для "Tracker PI"

[Jun. 18th, 2008|07:13 pm]



Не побоюсь утверждать, что идея изготовления т.н. "корзиночного датчика" рано или поздно посещает любого владельца "Tracker PI". Я не остался в стороне, переосмыслил источники (<http://home.skif.net/~yukol/PIcoil.htm> , <http://divim.citynov.ru/6.html>) в соответствии со своими возможностями и несколько переработал технологию.

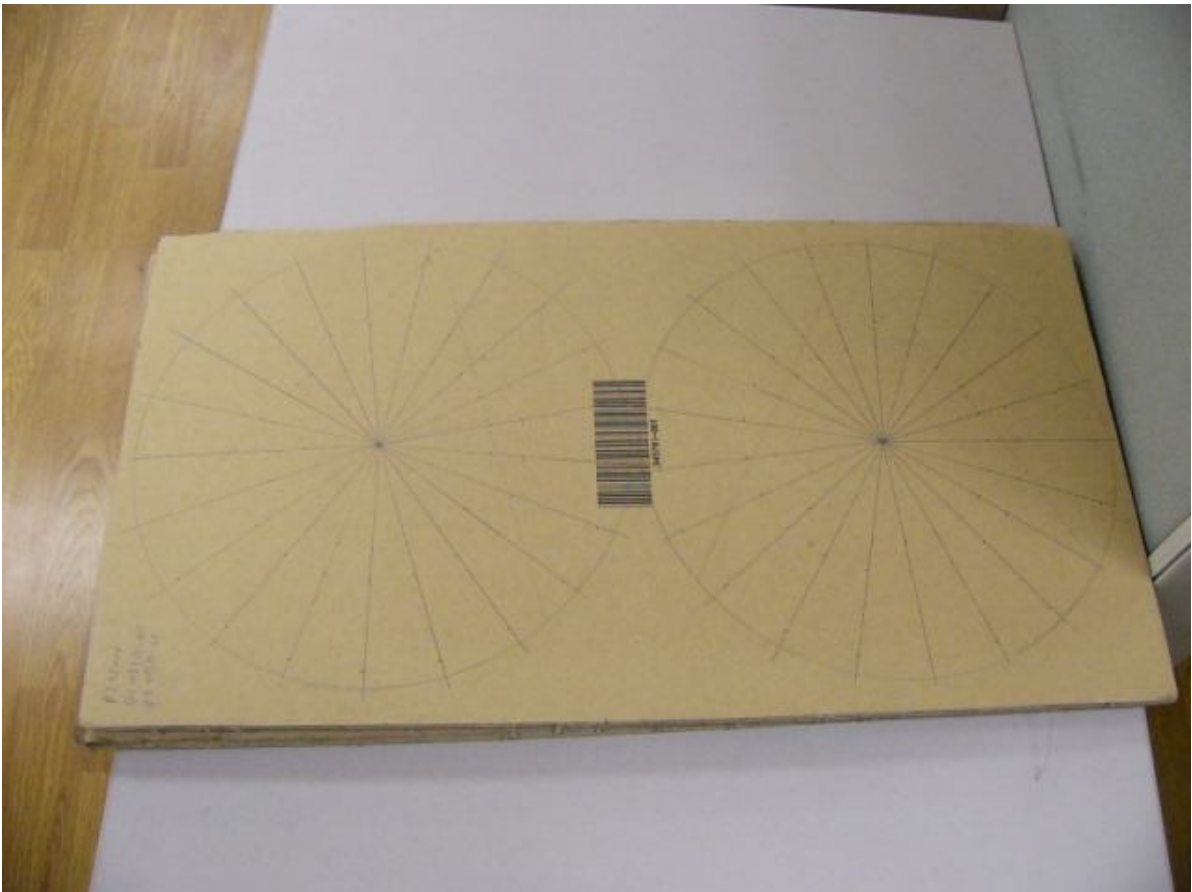
1. Авторы: берем доску или кусок ДСП нужного размера и чертим на ней две окружности диаметрами 11 и 18 см.

Я: На толстом картоне обводим корпус будущей катушки (в моём случае "летающая тарелка"), отступаем толщину стенок, отступаем ещё 4-5мм для запаса - получаем внешний диаметр будущей катушки. Внутренний считаем пропорционально авторским размерам. В моём случае получилось 21см. и 13см.

Находим центр - в любом месте окружности проводим две прямых, находим середины отрезков-пересечений прямых и окружности, проводим из центров отрезков перпендикуляры. Пересечение перпендикуляров и есть центр окружности.

2. Авторы: Затем каждую окружность делим на 21 равную часть

Я: Берём транспортир, отмечаем по окружности углы через каждые 17,14 градуса. Проводим из центра окружности 21 луч. Отмечаем на лучах расстояния, равные радиусам требуемых окружностей (в моём случае 10,5 и 6,5см.



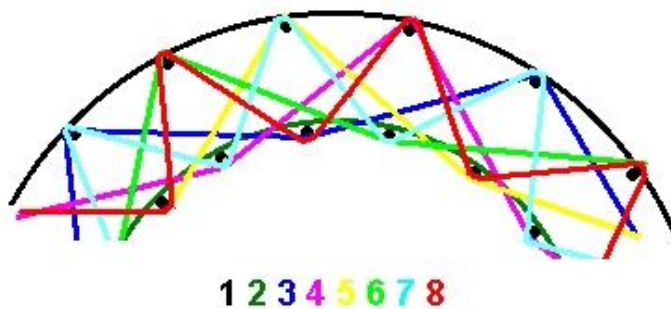
3. Авторы: Вбиваем по 21 гвоздю в каждую окружность, на каждый гвоздь предварительно одеваем кусочек ПВХ трубки.

Я: Оборачиваем картон полиэтиленом. Подкладываем снизу второй аналогичный кусок картона. Втыкаем 42-е зубочистки (по 2-е в каждый луч) по контурам окружностей через оба слоя картона.

Для последующей заливки пеной или смолой удобно надеть кусочки толстого кембрика высотой 3-4мм на каждую зубочистку. После намотки катушки надеть ещё по кембрику на зубочистку. Т.о. обмотка окажется внутри заливки на глубину кембриков. В моём случае кембрики взяты из детского набора-мозаики.



4. Авторы: Мотаем восемь витков в указанном порядке. Затем повторяем это еще три раза(всего 32 витка).

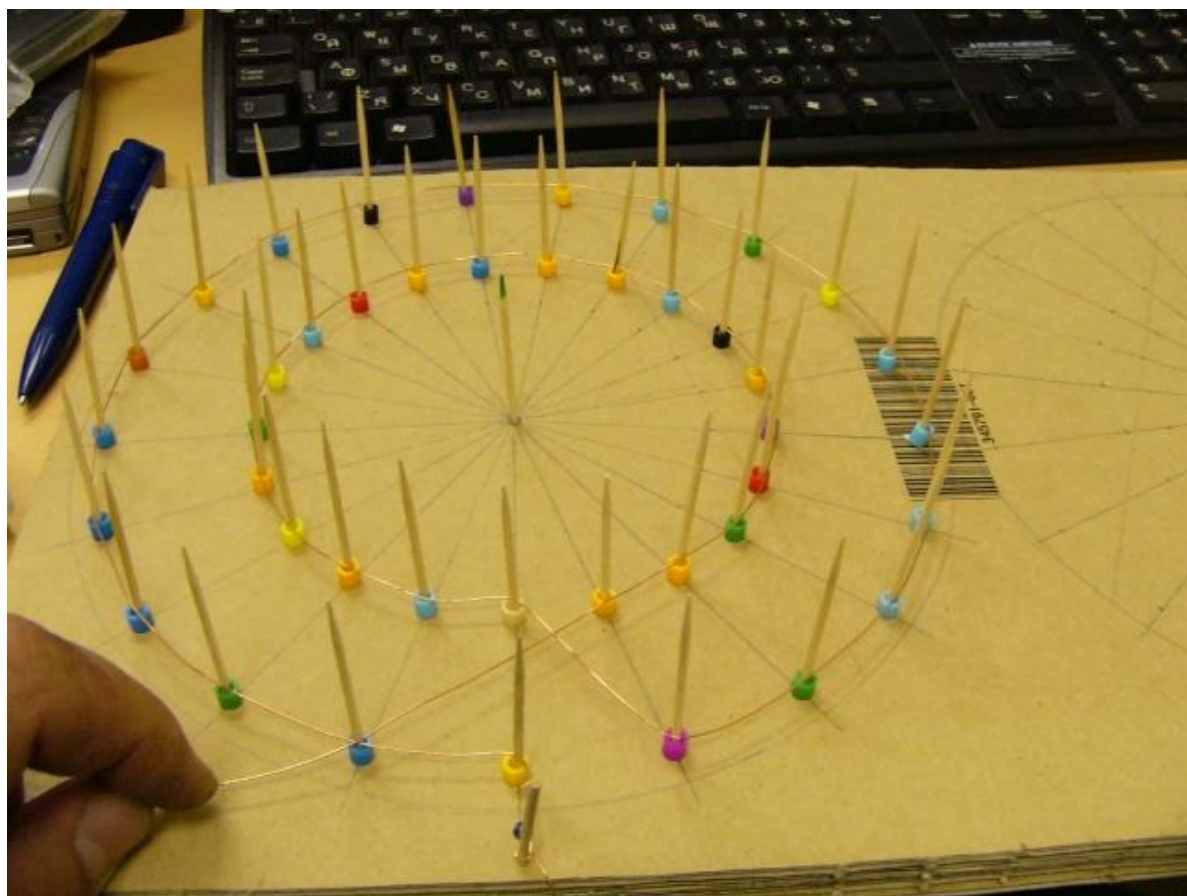
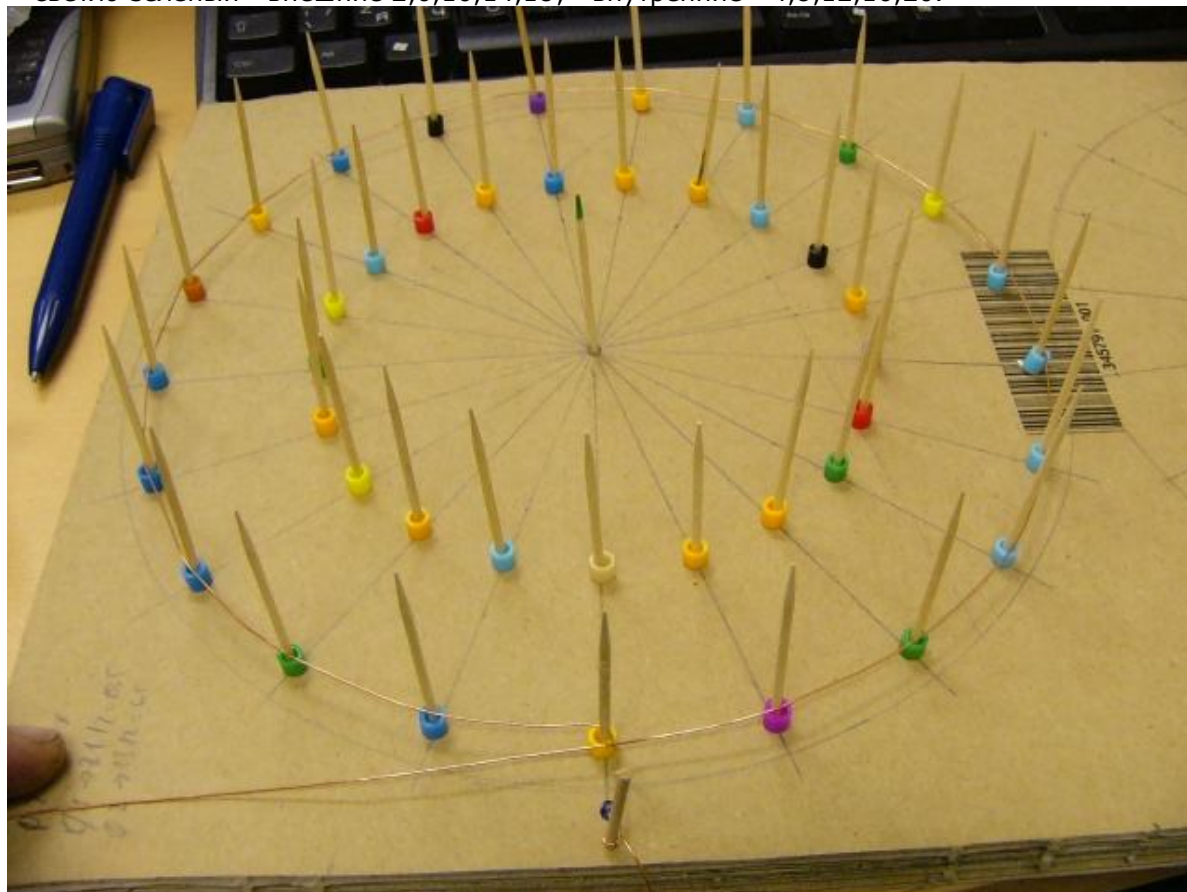


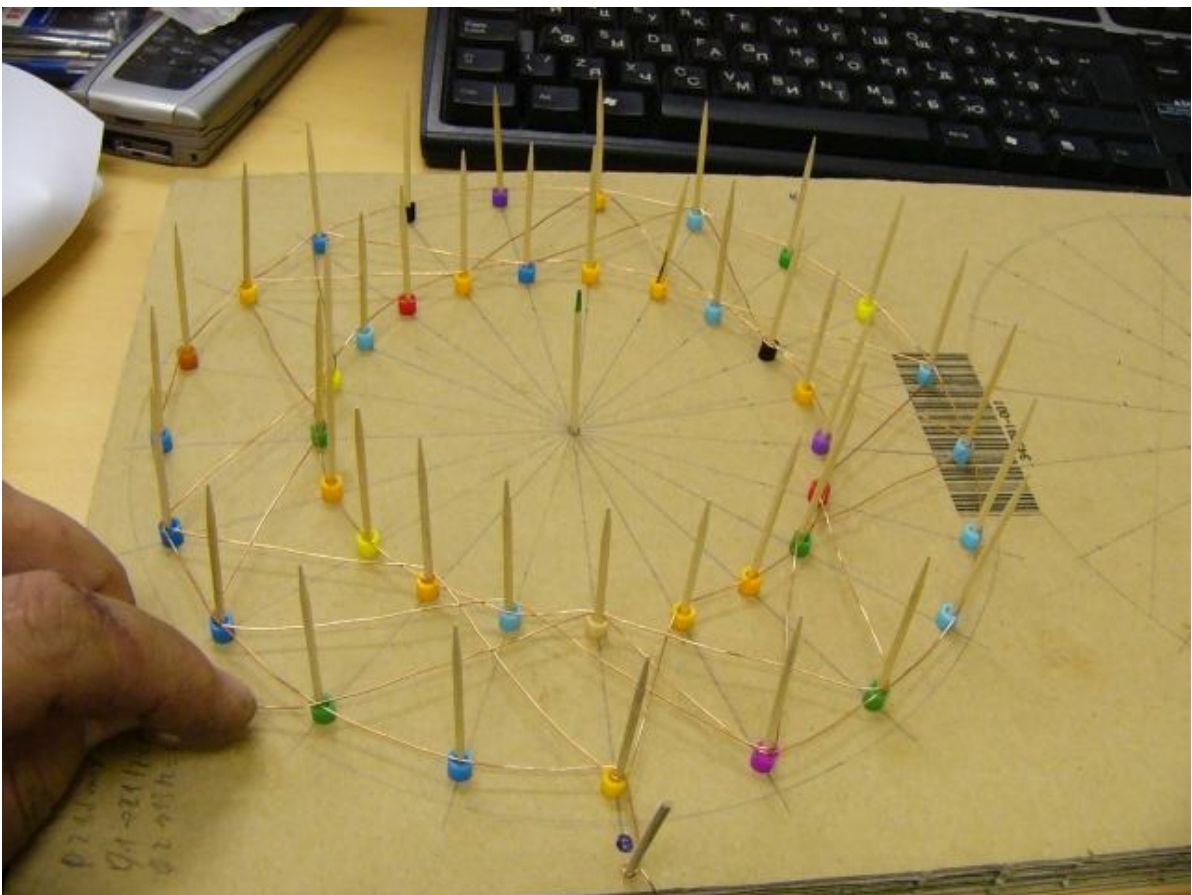
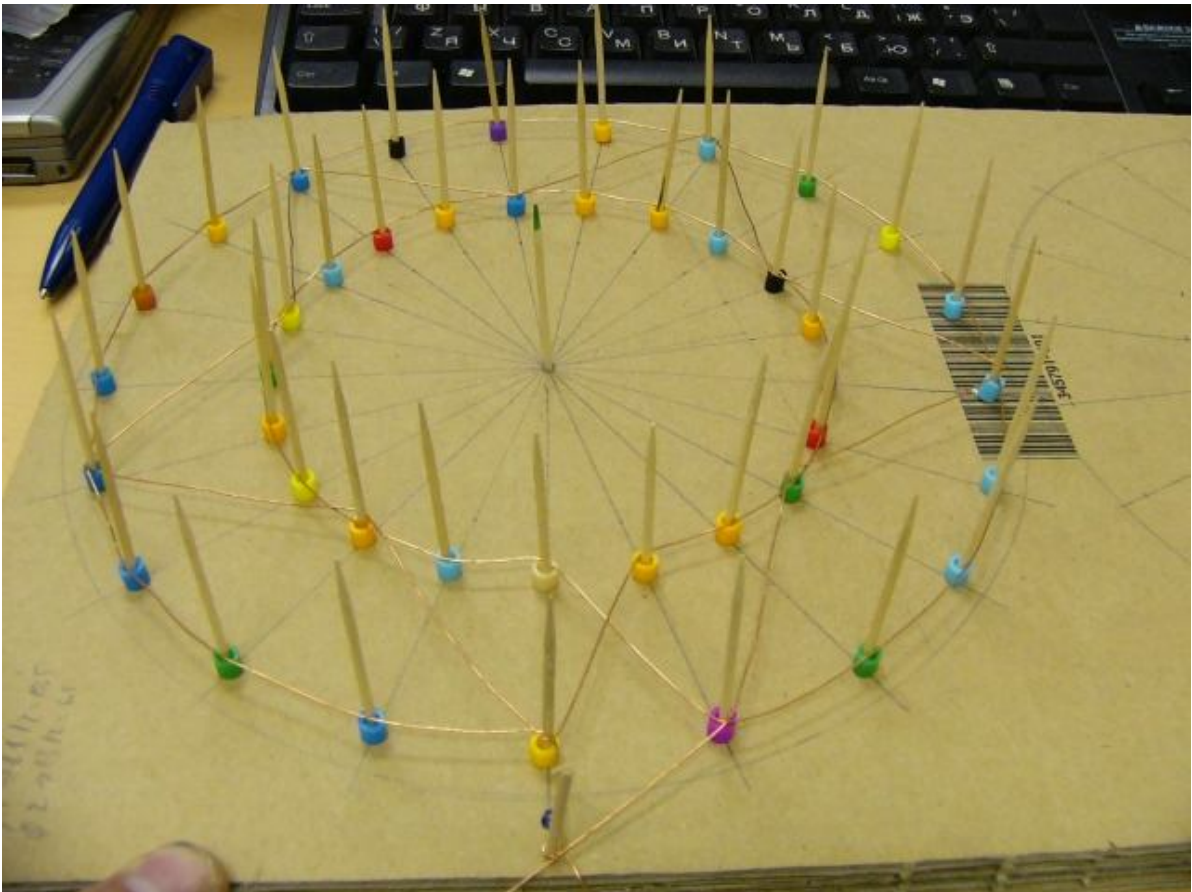
Я: На картинке хрен поймёшь, но на самом деле очень просто, когда уловишь принцип:
 1й виток(чёрный) - просто вокруг внешней окружности;
 2й виток(тёмно-зелёный) - просто вокруг внутренней окружности;
 3й виток (синий) - точка внешней окружности 1го сектора-точка внутренней окружности 3го сектора-внешняя 5го сектора-внутренняя 7го и т.д. Т.е. перехлест с внешней окружности на внутреннюю через 2 сектора.
 4й виток (малиновый) - аналогично 3-му, но на один сектор раньше.
 5й виток (жёлтый) - аналогично 4-му, но на один сектор раньше.
 6й виток (светло-зелёный) - аналогично 5-му, но на один сектор раньше.
 7й виток (голубой) - начиная с верхней точки первого сектора на нижнюю точку 2го сектора и т.д. через каждый сектор (верхние точки - нечётные сектора, нижние точки - чётные сектора)
 8й виток (красный) - аналогично 7му, только наоборот (верхние точки - чётные сектора, нижние точки - нечётные сектора)

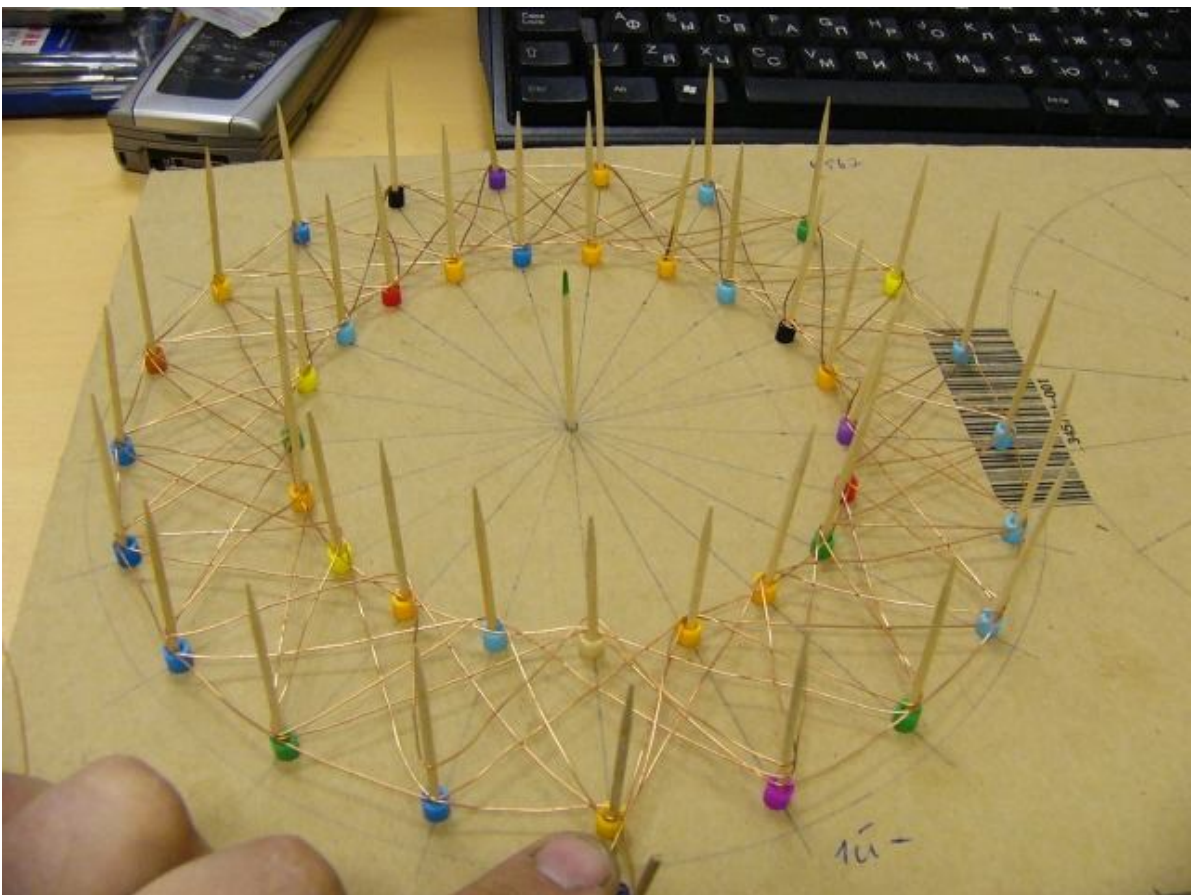
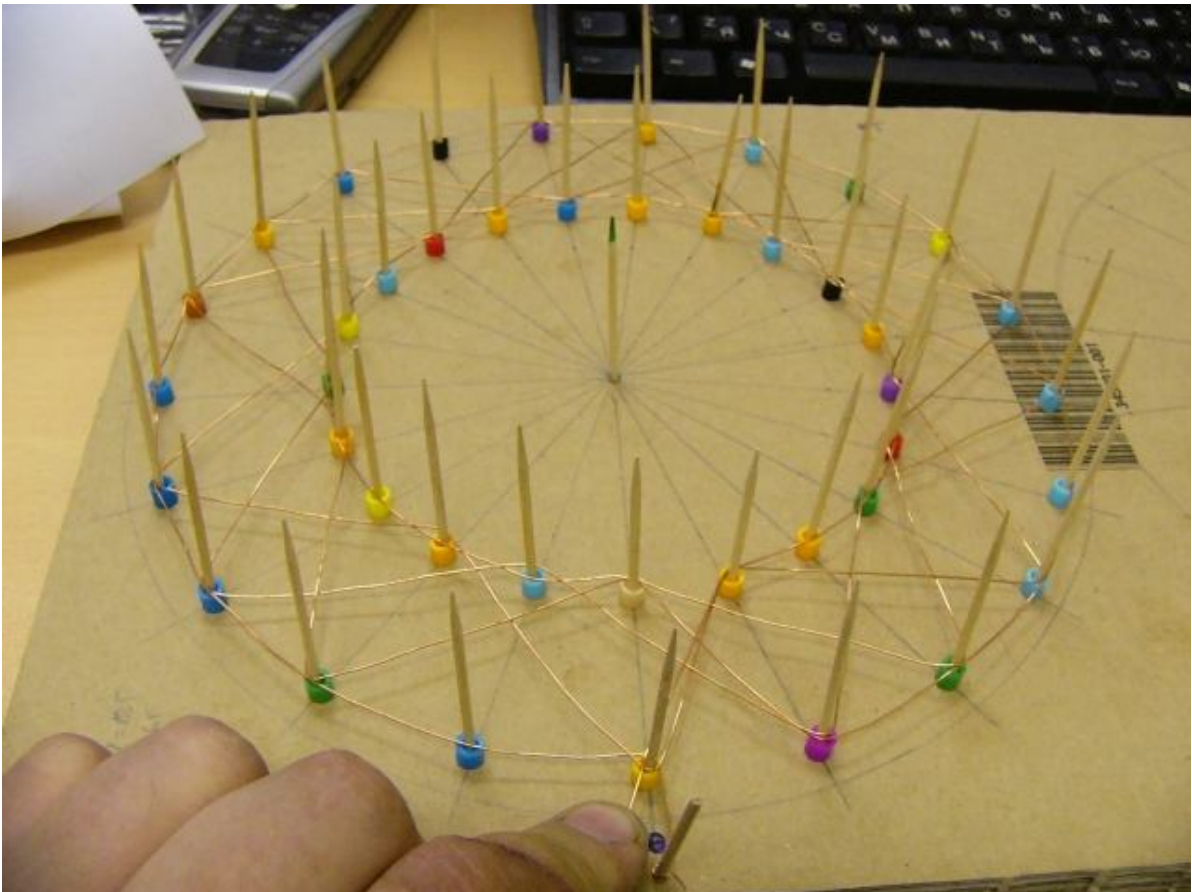
Т.е. имеем по принципу мотания 3 группы витков - 1-2й, 3-4-5-6й и 7-8й.

Удобно одеть на зубочистки кембрики цветов, соответствующих "цвету" витков -
 синий - внешние 1,5,9,13,17,21: внутренние - 3,7,11,15,19;
 малиновый - внешние 4,8,12,16,20; внутренние - 1,2,6,10,14,18;
 жёлтый - внешние 3,7,11,15,19; внутренние - 5,9,13,17,21;

светло-зелёный - внешние 2,6,10,14,18; внутренние - 4,8,12,16,20.







5. Повторяем обмотку 8-мью витками ещё 3 раза, т.е. всего 4 "захода", в общей сложности 32 витка.
Одеваем сверху на зубчистки ещё по кембрику. Т.о. обмотка окажется внутри заливки на глубину кембриков.



6. Обрезаем и лудим концы провода, припаиваем кабель (обычный бытовой провод 220В), изолируем изолентой места пайки. Фиксируем проволокой кабель так, чтобы места пайки после заливки пеной оказались внутри "пенно-проводного бутерброда".



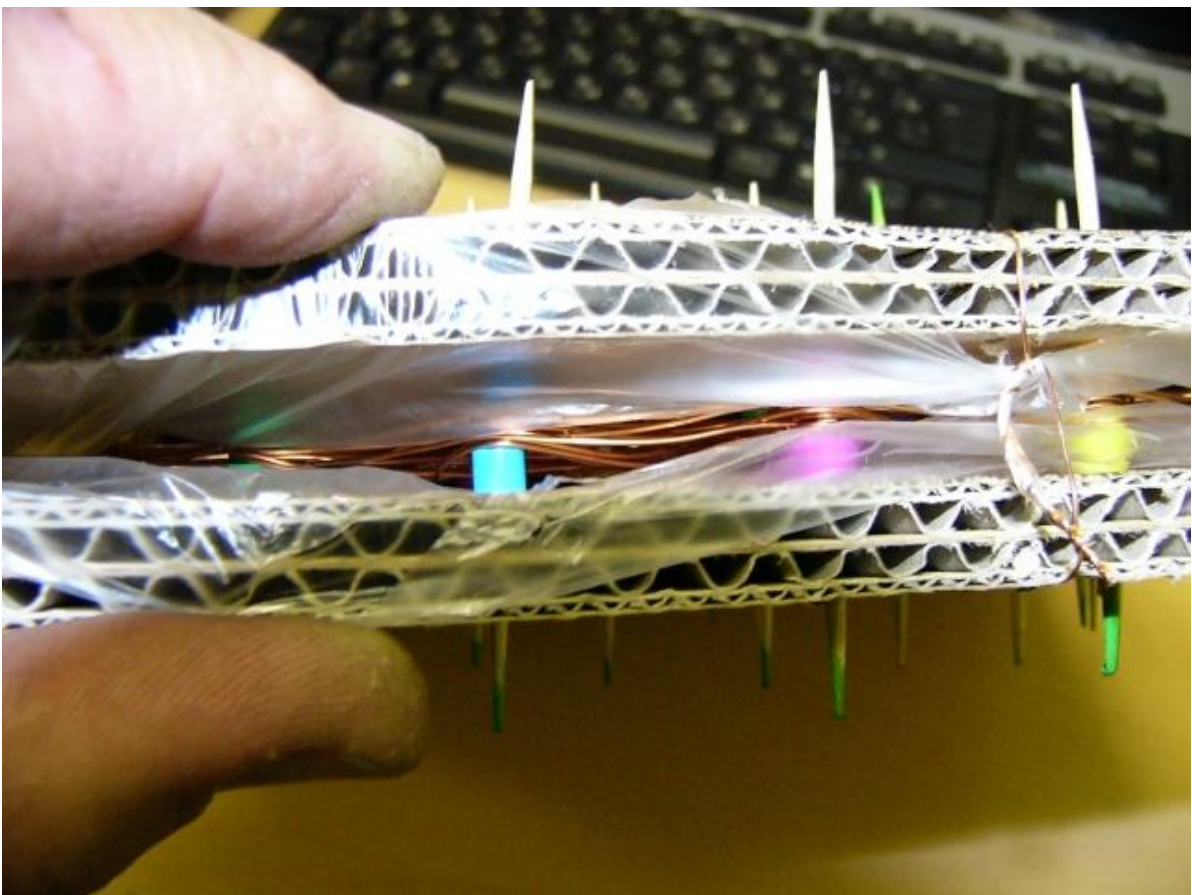
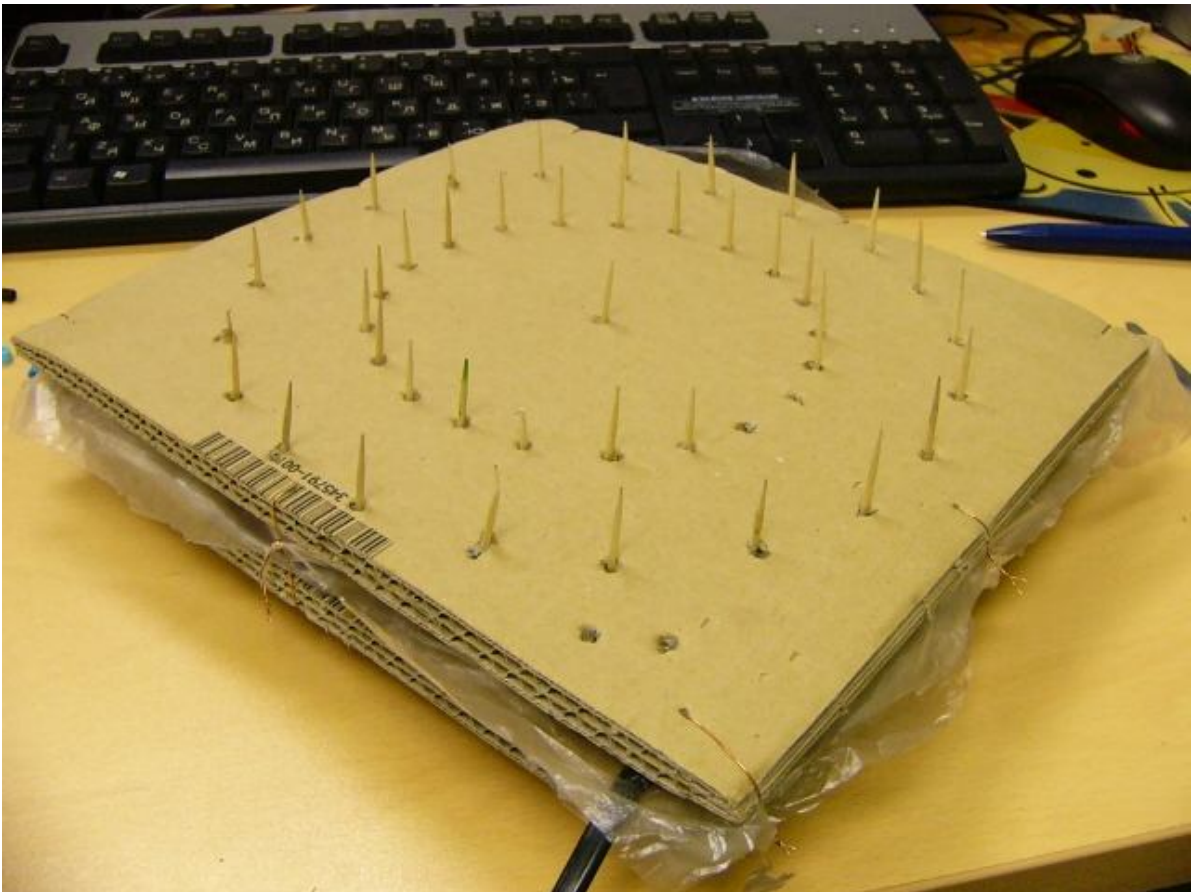
7. Сверху кладём слой полиэтилена, снимаем нижнюю картонку и пробиваем в ней недопробитые зубочистками дырки насквозь, дырки на внутренней стороне расширяем,

например концом шариковой ручки. Это нужно для того, чтобы легче было попасть верхними концами зубочисток в дырки, т.к зубочистки от натяга провода изогнулись.



8. Самое весёлое! Попасть верхними концами зубочисток в дырки во второй картонке и завершить таким образом "бутерброд". Я делал так - загонял чуть поглубже в первую картонку все зубочистки, кроме 4-х по краям внутреннего круга. Насаживал вторую картонку сверху на эти 4-е зубочистки и скреплял половинки с 4-х сторон по краям через пробитые отверстия обрезками проволоки на полученной высоте.

Далее с помощью пинцета по очереди направлял зубочистки из внутреннего круга в отверстия в верхней картонке, одновременно второй рукой загоняя их поглубже в отверстия в ней. Потом ту-же операцию проделывал с зубочистками из внешнего круга. После чего картонки сжимаются и полученный "плющенный бутерброд" фиксируется отрезками проволоки через отверстия по краям и углам.



9. Внутри "бутерброда" между картонками небольшими порциями закачивается монтажная пена из баллона.



10. Через сутки, когда пена застыла, производим разборку "бутербродов". Если забыли положить полиэтилен, как я на первой заготовке, то это весьма непросто. После разборки - предварительная обрезка лишней пены ножом.









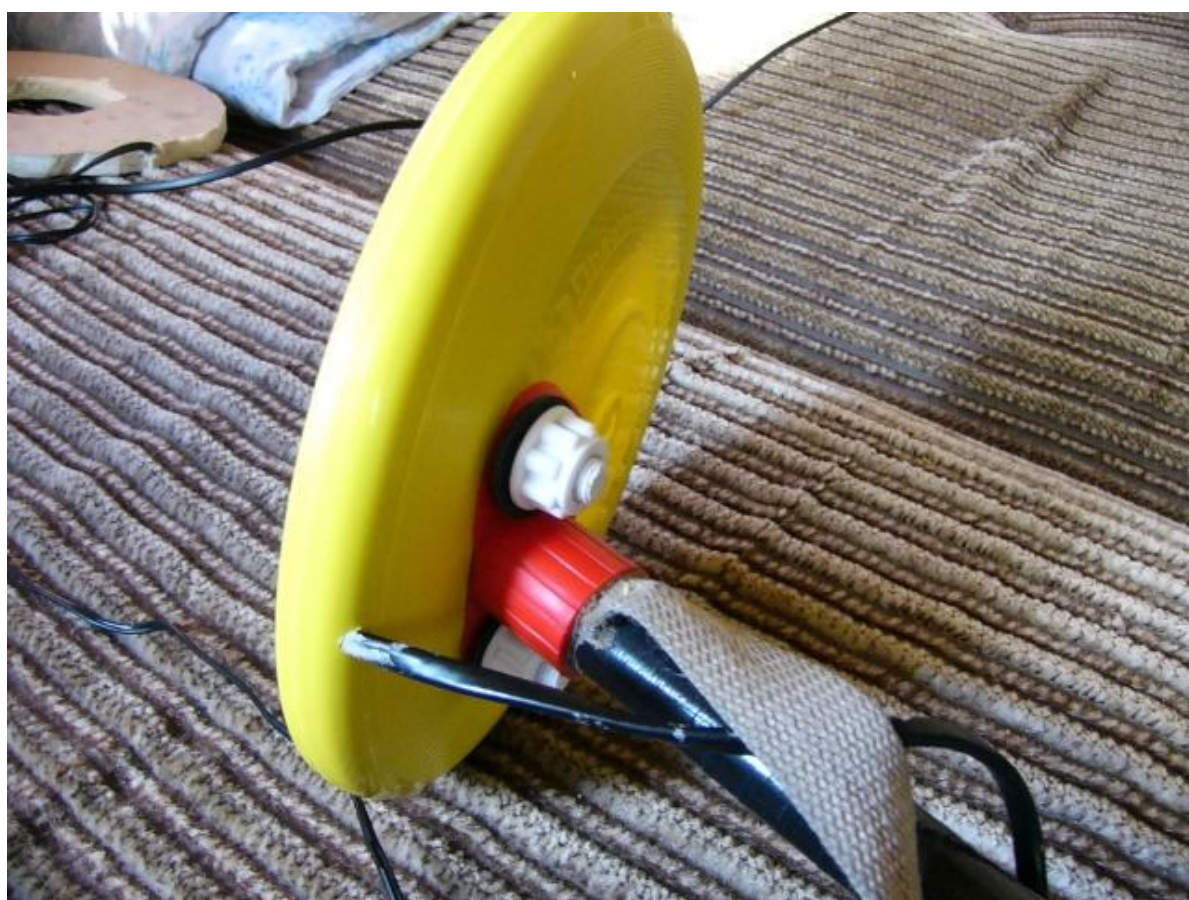
11. Заменяем у "Tracker-а PI" резистор $R_{20}=20\text{кОм}$ на $5,1\text{кОм}$. Подключаем катушку и заново настраиваем прибор подстроечником R7 на максимальную чувствительность. Занятие это геморройное и в городской квартире практически неосуществимое, ибо прибор "ловит" кучу помех - "хорошо иметь домик в деревне". :-)

У меня в результате получилось на средней чувствительности 20см на жетон метро (против 15,5см на обычной катушке) и 24см на максимальной чувствительности (против 18,5см). При этом прибор периодически начинал "самовозбуждаться", хотя до ближайшей линии электропередач 380/220В было около 15М!

Но самое главное, по крайней мере для меня, что с корзиной резко улучшилась локализация цели. Т.е. прибор не берёт мелкие цели краями кольца также, как и центром, что жутко доставало на обычной катушке. Правда, похоже, в какой-то мере уменьшилась и "ширина захвата", т.е. упала чувствительность по краям кольца. Так что к работе с прибором приходится привыкать практически заново.

12. Финальная обрезка, обмотка изолентой, корпусирование.





[Link](#)

[Reply](#)