



Школьная учебно - исследовательская конференция школьников

Тема: Светомузыка.

Выполнил: Саблин Андрей
ученик 9а класса
МОУ.СОШ № 12

Руководитель: Л.В. СЮР
учитель физики
МОУ СОШ № 12

г. Троицк

Введение

Светомузыка - новый экспериментальный вид художественной деятельности, основанный на синтезе музыки и света. Писатели-фантасты до сих пор включают светомузыку в ряд неизменных атрибутов будущего. На площадях и в парках многих городов страны "затанцевали" под музыку струи светомузыкальных фонтанов. В теории светомузыки до сих пор не сложилось единства мнений. Одни специалисты считают ее побочным жанром музыки, другие - ожившей живописью, третьи - экранным развитием пластики танцевального жеста, своего рода "инструментальной световой хореографией". Намного красивей и интересней, когда в зале играет музыка и светят красивые огоньки. Я выбрал эту работу, потому что в нашей школе нет светомузыки. И я захотел сделать светомузыку.





Предметом исследования:

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СВЕТОМУЗЫКИ В НАШЕЙ ШКОЛЕ

Цель исследования:

является СВЕТОМУЗЫКА

Объектом исследования:

УЗНАТЬ ИСТОРИЮ СОЗДАНИЯ СВЕТОМУЗЫКИ

ИЗ ЧЕГО ОНА СОСТОИТ

КАК РАБОТАЕТ СВЕТОМУЗЫКА

СОЗДАТЬ (СДЕЛАТЬ) СВЕТОМУЗЫКУ ДЛЯ ШКОЛЫ



СВЕТОМУЗЫКА

Светомузыка - новый экспериментальный вид художественной деятельности, основанный на синтезе *музыки* и света.

Писатели-фантасты до сих пор включают светомузыку в ряд неизменных атрибутов будущего. Но мы уже сегодня можем видеть воочию чудо явления искусства светящихся звуков, которое имеет свою интересную историю. Пионером светомузыки заслуженно признан великий русский композитор *А.Н.Скрябин*.



А.Н.Скрябин.



Светомузыкальная аппаратура для дискотек делится на однолучевые и многолучевые приборы, центральные и нецентральные сканирующие и несканирующие, автономные и управляемые, и тд. Так же позиция того или иного светового прибора в общей иерархии зависит от количества цветов, количества масок-трафаретов, количества каналов управления, мощности лампы и её конструкции.





На площадях и в парках многих городов страны "затанцевали" под музыку струи светомузыкальных фонтанов. Широко развивается прикладное направление - по созданию автоматических светомузыкальных устройств декоративно-оформительского назначения. Разумеется, они не могут подменить художественный синтез, о котором мечтал Скрябин, но их действие может украсить школьный клуб, эстраду, дискотеку. Сейчас выпускаются несложные светомузыкальные приставки, которые можно использовать и дома. Создаются они также в кружках и лабораториях школ, ПТУ, институтах страны. Лучшие из них постоянно экспонируются на ВДНХ СССР.



Скрябин Александр Николаевич

(1871-1915)





СКРЯБИН Александр Николаевич [25 декабря 1871, Москва — 14 апреля 1915], русский композитор и пианист. А.Н.Скрябин родился 6 января в Москве, где он провёл детство и юность, где протекли годы его учения, художественного подъёма и вступление в пору творческого расцвета. Родителям не довелось сыграть особую роль в его жизни, т.к. мать, Любовь Петровна Щетинина, пианистка, блестяще окончившая Петербургскую консерваторию, скончалась в 1873 году от туберкулёза. Отец был юристом, после смерти жены уехал в Петербург, окончил институт восточных языков и уехал в Турцию. Женившись во второй раз на итальянке, он раз в несколько лет приезжал в Россию в отпуск и эпизодически виделся с сыном. Все заботы о маленьком Скрябине взяли на себя две бабушки - мать отца Елизавета Ивановна, её сестра Мария Ивановна и сестра отца, тётушка Александра Николаевича, Любовь Александровна. Три женщины души в нём не чаяли. Шуринька, как его называла тётушка, был тихий, ласковый, очень нервный и хрупкий. Его не приходилось чем-нибудь занимать, он всегда сам находил себе занятия: смотрел картинки, рисовал, клеил. Он был очень любознательным, обладал прекрасной памятью. К 7 годам он уже мог хорошо читать и писать.



В творчестве Скрябина воплощены идеи экстатической устремленности к неведомым «космическим» сферам, идея преобразующей силы искусства. Его музыке присущи напряженность тонуса, диапазон образов от одухотворенно-идеальных, утонченных до экспрессивно-героических. Яркий новатор музыкальных выразительных средств, главным образом гармонии; развивал идею светомузыки, впервые в музыкальной практике ввел в симфоническую поэму «Прометей» партию света. «Божественная поэма» (3-я симфония, 1904), «Поэма экстаза» (1907) для оркестра; 10 сонат, поэмы, прелюдии для фортепиано. Профессор Московской консерватории (1898-1904).



СДЕЛАЙ СВЕТОМУЗЫКУ САМ.

Как только у меня появился компьютер, у меня появилось огромное количество музыки, и после этого меня очень долго преследовала идея сделать светомузыку, но я никак не мог найти простенькую схему светомузыки. Но недавно гуляя по просторам всеми любимого Интернета я наткнулся на плагин для винампа который через LPT порт может управлять светодиодами, которые в свою очередь будут мигать в такт музыке. Я очень долго думал, куда запихать эту самую светомузыку? Но, в конце концов, решил совместить её с ковриком для мышки, ковриков с подсветкой я видел много, но коврика со светомузыкой еще не было... да и еще решено вырезать рисунок в форме волка воющего на луну!... Это рисунок будет подсвечиваться все теми же светодиодами, то есть в темноте будет виден некий образ.

1. Оргстекло (В моем случае это был старый, найденный в подвале потертый кусок оргстекла 20х30).
2. 6 светодиодов диаметром 5 мм. разных цветов. (у меня оранжевый, зеленый, два красных, синий и фиолетовый).
3. LPT кабель, а точнее разъем от него для подключения к материнской плате (Кабель от принтера).
4. Кабель восьми жильный (Только НЕ витая пара, чем тоньше, тем лучше), т.к. стандартный от LPT кабеля мне показался очень толстым.
5. Термоусадка для изоляции проводов.
6. Паяльник, канифоль, олово.
7. Дреммель (в моём случае это был электролобзик и “болгарка”).
8. Напильники, надфили.
9. Самоклейка, я использовал серую самоклейку, поверх которой, я наклеил ещё слой прозрачной самоклейки для стекла с неровной, шершавой поверхностью, типа узора, почему? Оптическая мышка не захотела работать на гладкой поверхности, т.к. нужна неровная шершавая поверхность.
10. Наждачная бумага «Нулевка».
11. Скотч.



1



Сначала возьмем наш кусок оргстекла разметим форму будущего коврика... После этого, напильником обрабатываем ту сторону, на которую будет ложиться рука. Нужно сточить угол, для того чтобы угол не натирал руку. Остальные три стороны стачивать не обязательно. Далее нужно разметить, где у нас будут проходить углубления для проводов и светодиодов.

2



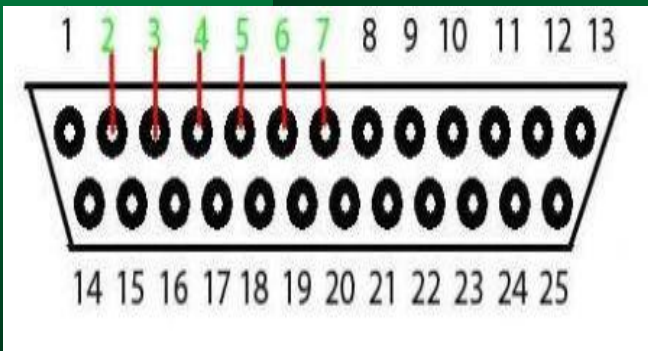
Отверстия под светодиоды я высверливал дрелью (Тут нужно быть аккуратным, чтобы не просверлить оргстекло насквозь)... а углубления под провода я делаю болгаркой. При работе болгаркой нужно чтобы один человек держал наш будущий коврик, а другой естественно выпиливал каналы под провода... Здесь нужно быть крайне осторожным, чтобы не задеть помощника. =) И вот, что получается:

3



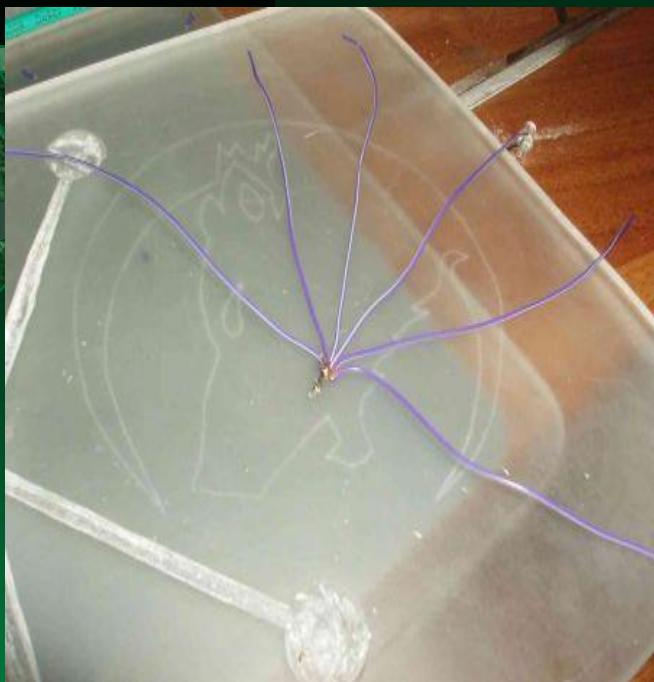
И так, когда углубления под провода и светодиоды сделаны, нужно зашкурить коврик со всех сторон мелкой наждачной, это нужно для того, чтобы свет от светодиодов лучше рассеивался по всему коврику. Наждаку лучше смочить водой – будет меньше пыли и зачиститься лучше. Результат должен быть вот такой:

4



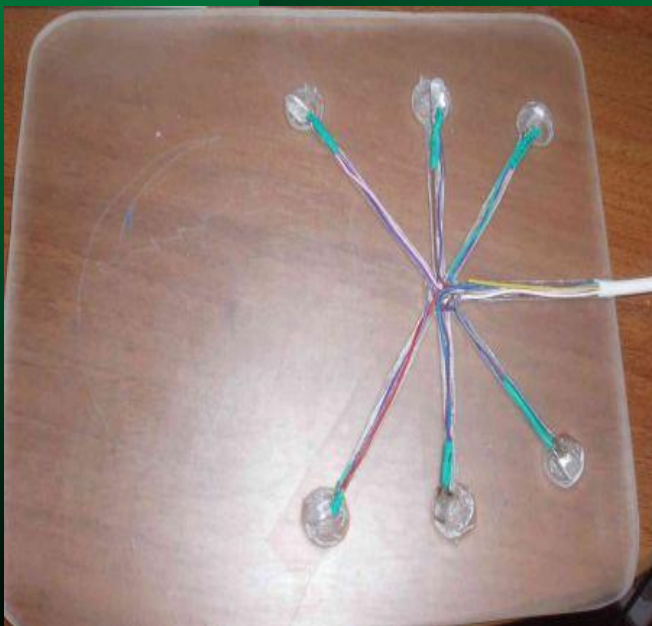
Берём наш кабель и LPT разъем, припаиваем 6 проводов на контакты от 2 до 7 как показано на схеме. (Зеленым цветом обозначены контакты на которые будем паять провода).

5



Теперь нужно разветвить землю с одного провода, на шесть проводов... Берём шесть проводков (у меня каждый был примерно 13 сантиметров) и спаиваем их вместе, так как на Фотки.

6



Ну а теперь наконец припаиваем наши светодиоды к проводам и изолируем провода термоусадкой. На каждом светодиоде я изолировал только один провод. А сами светодиоды и провода я закрепил к коврику обыкновенным скотчем.

Вот что у нас получилось!





Заключение.

Во многих школах, на площадях и в парках нашего города есть светомузыка. После того, как я узнал, как и из чего делается светомузыка, то ребята нашей школы смогут сами сделать светомузыку, при этом обойтись без травм, без ожогов и замыканий проводов, что привело бы к пожарам. Моя работа позволяет обойтись без этого и я рад, что многие могут этим воспользоваться.