*Добрый день, уважаемые судьи. Представляю Вам свой проект - прототип ветрогенератора SENCU3000. Распределение электрической электроэнергии в нашем регионе неэффективно. Мы знаем, что тепловая электростанция наносит большой вред природе и планете в целом. ТЭЦ выбрасывает огромное количество вредных веществ в атмосферу и для ее обеспечения необходимы ресурсы, которые не возобновляются. Для оптимизации электроэнергии в нашем городе я предлагаю заменить энергию ТЭЦ на возобновляемую в таких местах как жилые дворы. Прототип ветрогенератора SENKU 3000 способен обеспечить один двор светом полностью бесплатной и экологичной энергией. Данное устройство используется для преобразования энергии ветра в механическую энергию вращения генератора с последующим её преобразованием в электрическую. Существуют несколько типов ветряных установок, а именно – горизонтальный, вертикальный и турбина. У них есть принципиальные различия, свои плюсы и минусы. Однако принцип работы всех ветрогенераторов одинаков — энергия ветра преобразуется в электрическую и накапливается в аккумуляторах, а уже с них уходит на нужды человека. Самый распространенный вид — это горизонтальный. Он знаком и узнаваем. Преимущество горизонтального ветрогенератора — более высокий КПД по сравнению с другими, так как лопасти ветряка всегда находятся под действием воздушного потока. К недостаткам можно отнести высокое требование к ветру – он должен быть сильнее 5 метров в секунду. Этот тип ветряка сделать проще всего, поэтому его часто берут за основу домашние мастера.*

*В роли генератора в проекте служить высокоскоростной коллекторный мотор с редуктором. Для увеличения вращения ротора мы воспользовались ременной передачей. Выходное напряжение данного ветряка составляет около 1,5В для эффективной работы всех 6 светодиодов необходимо 3В. Поэтому решено было воспользоваться преобразователем DC-DC.*

*В ходе выполнения проекта мы столкнулись с рядом трудностей: Первая проблема это моделирование эффективный лопастей и печать их на 3Д принтере Вторая проблема подбор правильного диметра дисков. У резинки было то слишком сильное натяжение то его было недостаточно. И третья проблема покраска проекта.*

*Также для усовершенствования данного проекта было решено поставить два фоторезистора, которые в свою очередь следили за яркостью горения светодиодов. Светодиоды светили не ярко, значит силы ветра было недостаточно и включался дополнительный источник питания. В качестве доработки проекта можно поставить более мощный коллекторный мотор и соответственно преобразователь. Также для того, чтобы светодиоды не мигали необходимо поставить выпрямитель, диодный мост, который будет преобразовывать переменный ток в постоянный.*

*В дальнейшем я планирую воспользоваться этим ветрогенератором на даче и поставить на него батарейный блок для накапливания электроэнергии. Мой ветрогенератор получился достаточно экономичным. Корпус полностью был сконструирован из пвх труб, для устойчивости был использован контейнер, наполненный тяжелыми батарейками.*