**Пояснительная записка**

1. ***Тема проекта***: Вертикальная аэродинамическая труба.

***Состав***: Дмитрий Ковалев (руководитель), Савелий Федяков.

***Консультант проекта***: Дмитрий Алексеевич Ветюков

1. ***Описание продукта***:

Модель вертикальной аэродинамической трубы представляет собой "стакан" из прозрачного сотового поликарбоната с рабочей зоной диаметром 315 мм и высотой 610 мм. Стакан установлен на квадратное основание, выполненное из фанеры толщиной 10 мм, опирающееся на 4 металлические ножки, длиной 250 мм. С нижней стороны к основанию подвешивается стандартный офисный электровентилятор диаметром 430 мм и мощностью 45 Вт. Для превращения потока воздуха в ламинарный в «стакан» аэродинамической трубы вмонтирован рассекатель высотой 100 мм, имеющий сотовую структуру с длиной грани соты 20 мм, для минимизации сопротивления выполненный из глянцевого картона толщиной 0,12 мм. Модель требует подключения к внешнему источнику переменного тока напряжением 220 В.

Модель парашютиста представляет собой фигуру человека длиной 230 мм, изготовленную из синтетической ткани, холлофайбера в качестве наполнителя и медной проволоки диаметром 1 мм в качестве внутреннего каркаса. Благодаря пластичности каркаса, модели парашютиста придана реалистичная форма, имитирующая позу человека, парящего в аэродинамической трубе.

В рабочем состоянии модель парашютиста стабилизируется в зоне над выходом «стакана» аэротрубы на высоте нескольких десятков миллиметров над ней, и удерживается там неограниченное время. Внося незначительные изменения в форму модели, можно обеспечить вращение в горизонтальной плоскости в любом направлении, или практически неизменное положение модели.

***Технические характеристики аэротрубы***:

* Габаритная высота 980 мм
* Габаритная длина/ширина 440 мм / 440 мм
* Диаметр вентилятора 430 мм
* Питание электродвигателя 220. В
* Мощность электродвигателя 45 Вт
* Высота стакана, 720 мм
* Диаметр стакана 320 мм
* Высота рассекателя 100 мм
* Количество граней трубки решетки 6 шт.
* Длина грани соты решетки 20 мм
* Размер модели парашютиста 230 мм

1. ***Предназначение продукта:***
   * Реклама здорового образа жизни, парашютного спорта – модель наглядно показывает возможности настоящей аэродинамической трубы, которые используются в реальности для тренировки космонавтов, спортсменов-парашютистов, для активного отдыха.
   * Демонстрация физических законов и явлений на уроках физики.
2. ***Критерии оценки***:
   * реалистичность парения модели парашютиста
   * качество изготовления и сборки модели трубы