Мир, окружающий нас, можно назвать миром звуков. Звучат вокруг нас голоса людей и музыка, шум ветра и щебет птиц, рокот моторов и шелест листвы. С помощью речи люди общаются, с помощью слуха получают информацию об окружающем мире. Не меньшее значение звук имеет для животных. С точки зрения физики, Звук-это физическое явление, представляющее собой распространение в механических колебаний в твёрдой, жидкой или газообразной среде. Как и любая волна, звук характеризуется [амплитудой](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BC%D0%BF%D0%BB%D0%B8%D1%82%D1%83%D0%B4%D0%B0) и [спектром](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BF%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80) [частот](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%82%D0%B0). Обычный человек может услышать звуковые колебания от 20Гц да 20 кГц. Однако звук может быть опасен , для самолетов путь преодоления сверх звукового барьера очень трудныйКогда крыло движется в потоке на скоростях, близких к скорости звука, может наступить момент, когда, к примеру, выпуклой области скорость слоя воздуха, которая уже итак больше общей скорости потока, становится звуковой и даже сверхзвуковой.

Чем все это чревато? А вот чем.

 Первое – это значительный рост аэродинамического сопротивления . Это сопротивление растет за счет резкого увеличения одной из его составляющих –волнового сопротивления.

*Второе*. Из-за появления местных сверхзвуковых зон на профиле крыла и дальнейшем их сдвиге к хвостовой части профиля с увеличением скорости потока точка приложения аэродинамических сил (центр давления) тоже смещается к задней кромке. В результате появляется пикирующий момент относительно центра масс самолета, заставляющий его опустить нос.

Однако в наше время волновой кризис уже достаточно хорошо изучен и преодоление звукового барьера  особого труда не составляет.

Подытожив это я могу сказать что целью моего диплома это:

1.Литературное ознакомление

2.Создание установки

3.Проведение примерных исследований

4.Исследование

5.Вывод