

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
“Ивановский государственный энергетический университет
имени В.И. Ленина”

Кафедра теоретической и прикладной механики

РАСЧЕТ УПРУГОГО ПОДВЕСА ВИБРОСТЕНДА

Выполнил:
студент гр. 4-33 Чувашов В.А.
Научный руководитель:
к.т.н, доцент Огурцов Ф.Б.

Цели и задачи

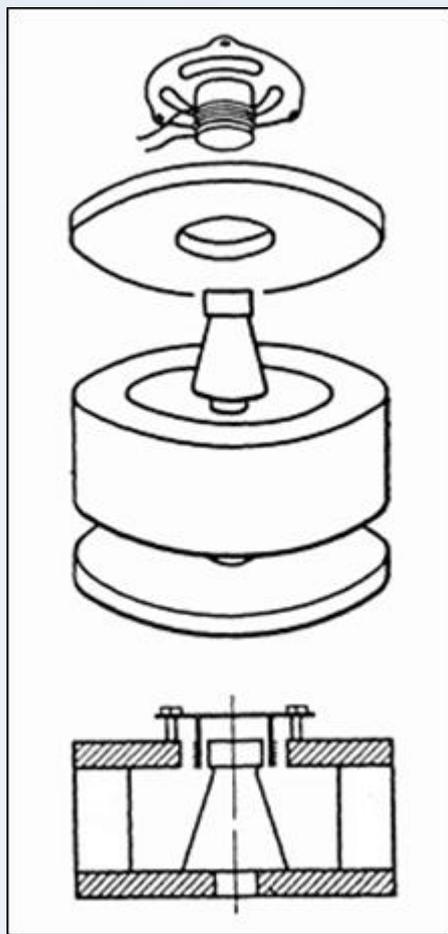
Цели:

Разработка модели упругого подвеса электродинамического преобразователя с последующим определением возникающих в ней усилий, анализ воздействия инерционных сил на работу и надежность конструкции для её оптимизации.

Задачи:

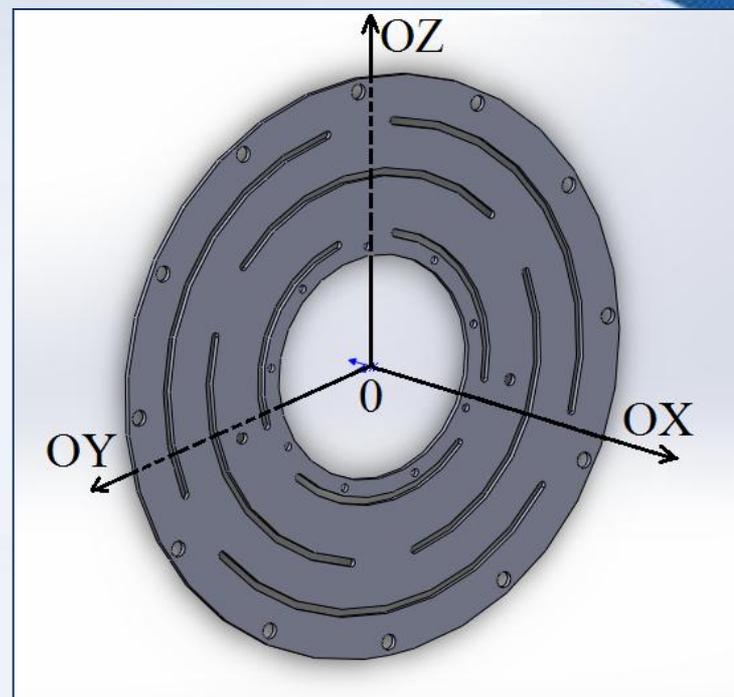
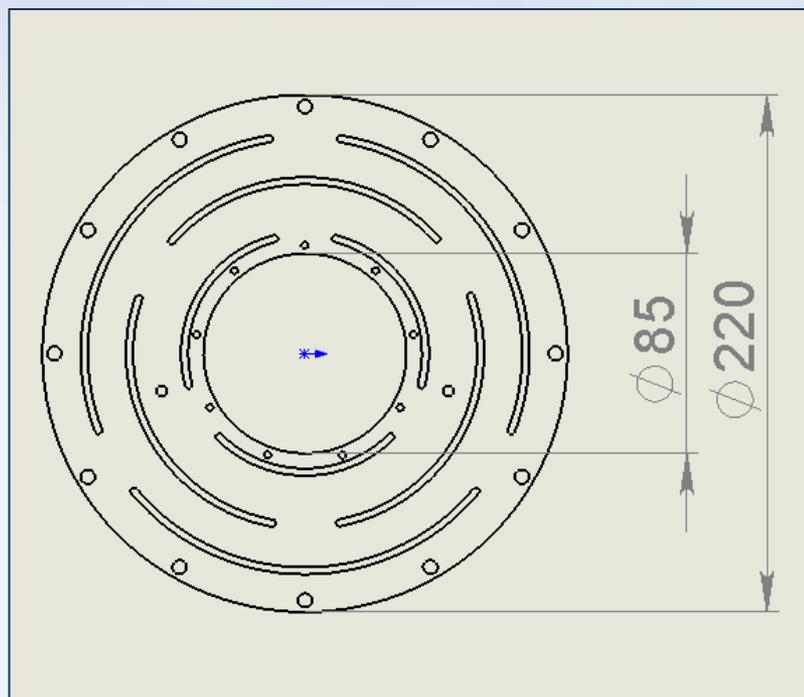
1. Построить 3-D модель исследуемого объекта
2. Выполнить статический расчет
3. Выполнить динамический расчет
4. Оптимизировать модель

Конструкция электродинамического преобразователя



Электродинамические преобразователи применяют для измерения параметров вибрации в частотном диапазоне 1 Гц... Они содержат магнитную систему, в зазоре которой расположена катушка с проводом, жестко соединенная с колеблющейся массой. К преимуществам электродинамических вибродатчиков следует отнести амплитудный диапазон, низкое выходное сопротивление и возможность передачи сигналов по длинной линии связи.

Постановка задачи



Конструкция упругого подвеса позволяет совершать однонаправленное движение вдоль одной оси (OX) за счет низкой жесткости вдоль этого направления и высокой по двум другим (OY , OZ).

Материал – текстолит.

Итоги проделанной работы

На данном этапе работы были изучены основные параметры упругого подвеса электродинамического преобразователя, после чего по ним разработана 3D-модель, готовая к проведению расчетов в программе ANSYS.