

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Южно-Уральский государственный университет
(национальный исследовательский университет)»
Политехнический институт
Факультет «Машиностроение»
Кафедра «Гидравлика и гидропневмосистемы»

Разработка высокочастотного аппарата ИВЛ

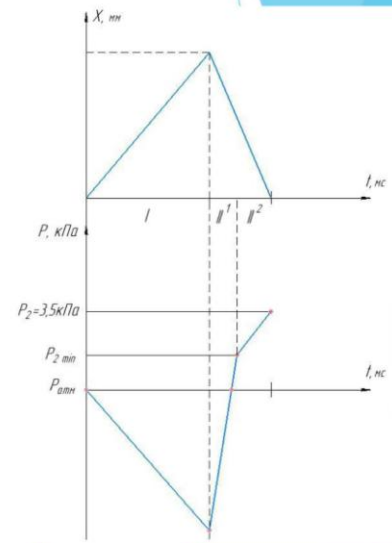
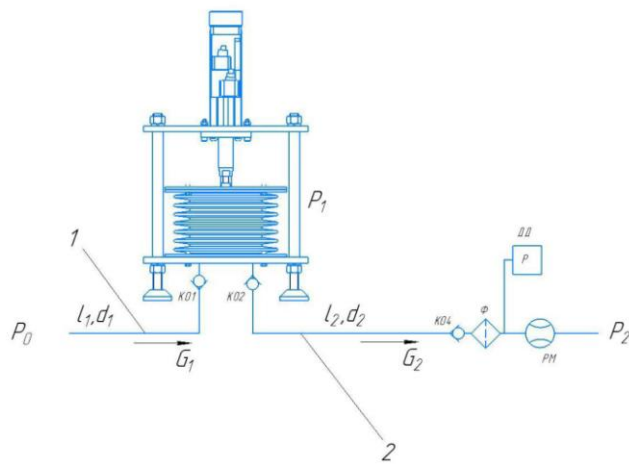
Руководитель проекта, к.т.н., доцент:
Хабарова Дарья Федоровна
Автор работы, студент группы П-266:
Запольская Софья Геннадьевна

Челябинск 2021

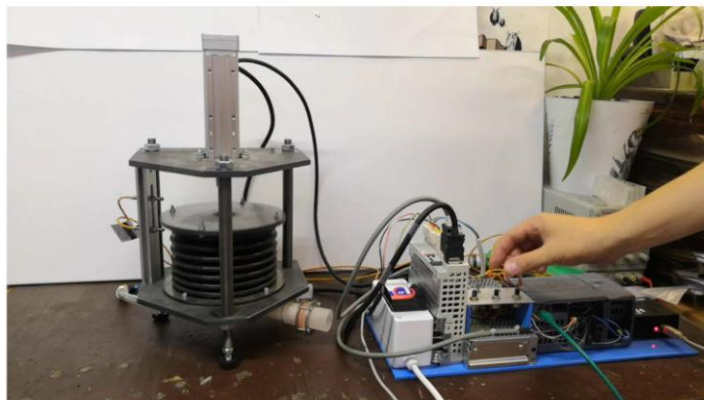
Разработка исполнительного механизма



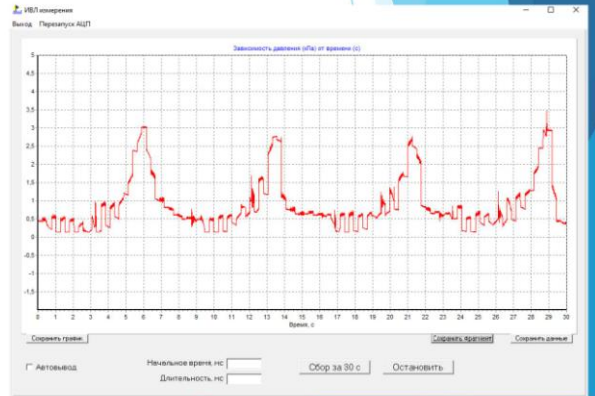
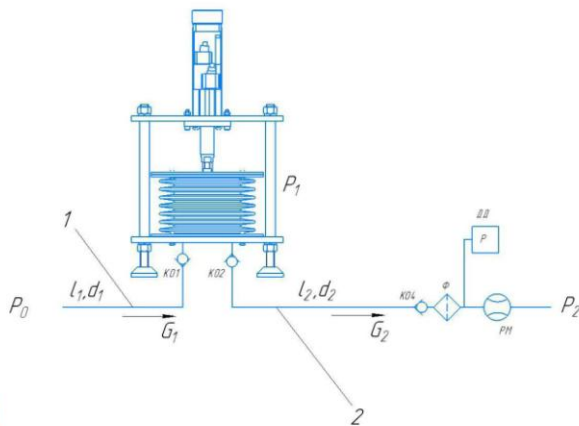
Создание математической модели



Видеодемонстрация



Эксперимент



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный университет»
(национальный исследовательский университет)
Факультет «Машиностроения»
Кафедра «Гидравлика и гидропневмосистемы»

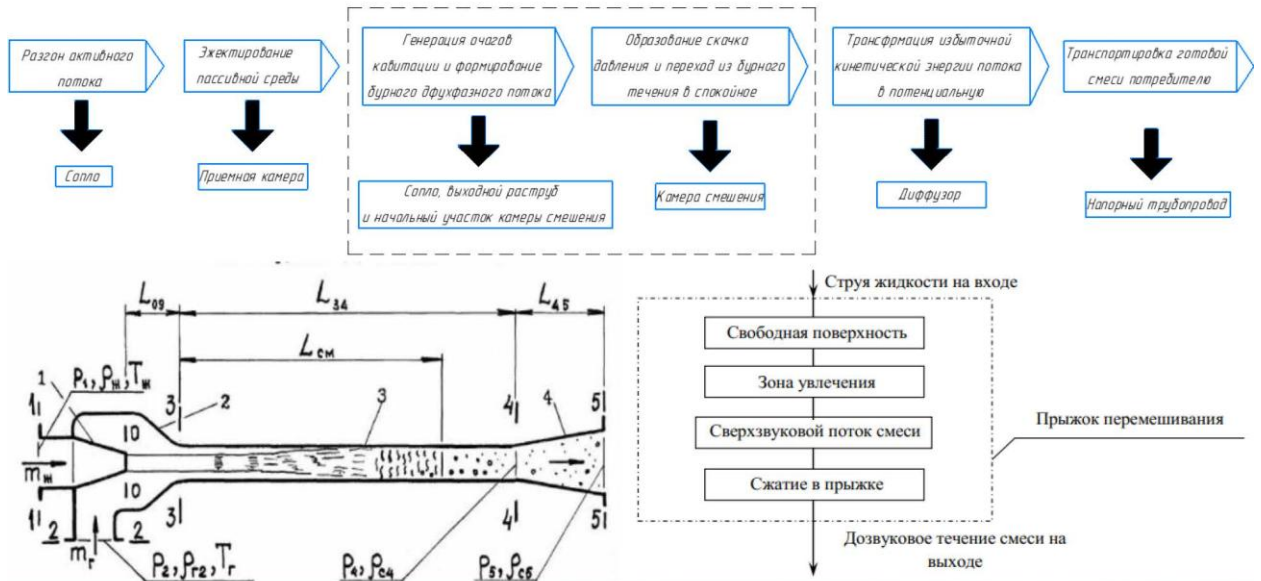
РАЗРАБОТКА ЭСКИЗНОГО ПРОЕКТА УСТАНОВКИ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ ВОДОВОЗДУШНЫХ ПОТОКОВ В ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ТРУБЕ

Руководитель работы
д.т.н., профессор,
Е.К. Спиридонов

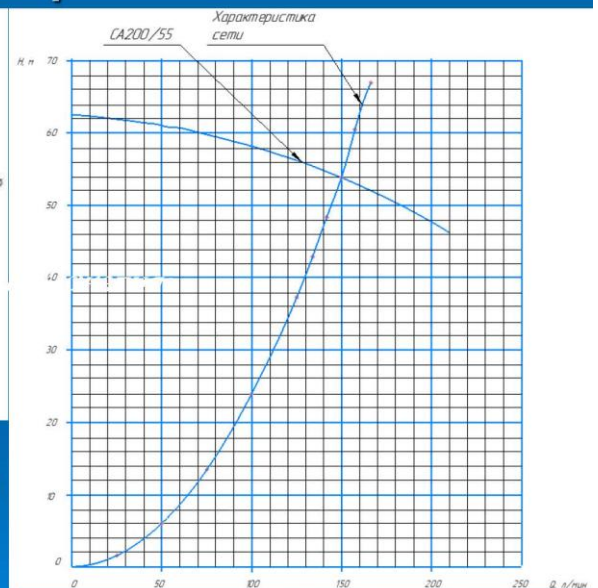
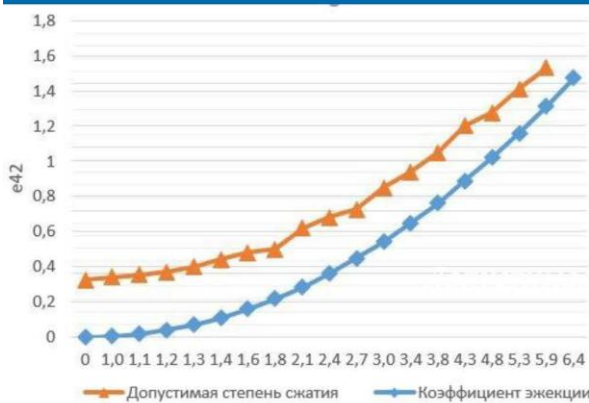
Автор проекта
Студент группы П-266
А.Е. Мерзликин

Устройство и рабочий процесс жидкостно-газового эжектора

Формирование двухфазного потока



Характеристики жидкостно-газового эжектора



Характеристика зависимости коэффициента скольжения α и допустимой степени сжатия ϵ_{42} от коэффициента потерь давления на сопловом устройстве ϵ_{12}

$$\Psi = 0,466 \leq 0,84 \dots 0,91$$

$$2 \leq a^{**} = 4,2 \quad 180 < 201$$

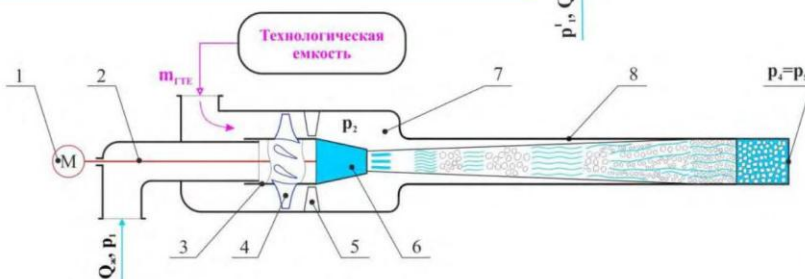
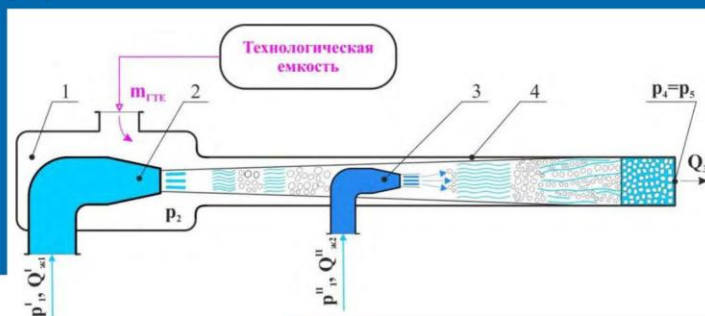


Условия выполняются

Характеристика исследуемой сети

Виды побудителей потока

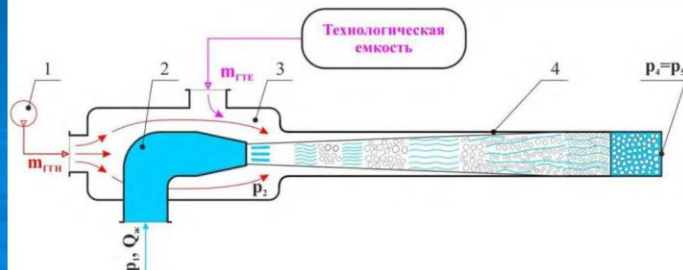
1. Использование высокоскоростной струи второй ступени



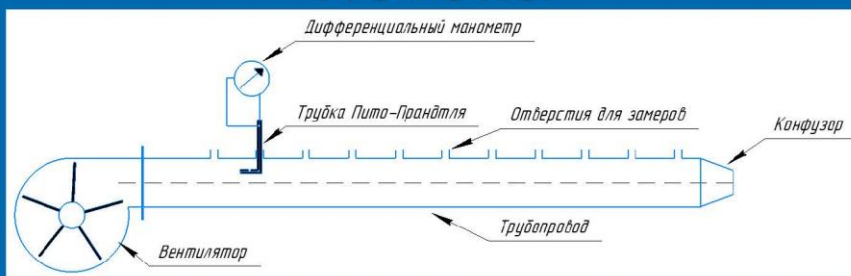
2. Использование лопастного колеса в качестве побудителя пассивного потока



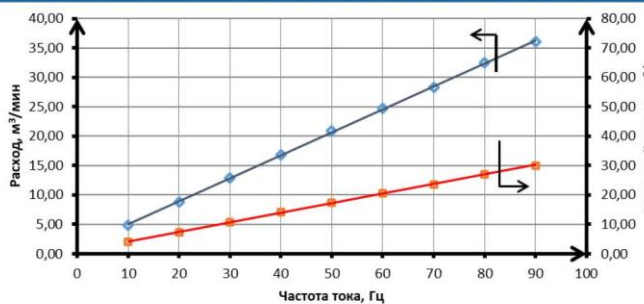
3. Использование высокоскоростной струи газового нагнетателя



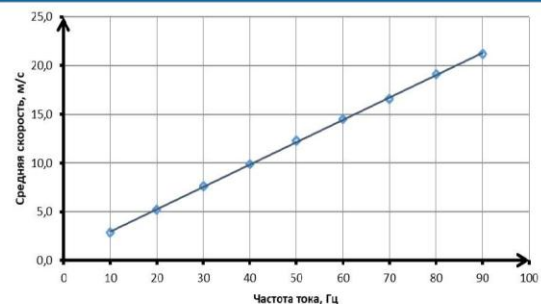
Расчет побудителя пассивного потока



Ускоритель пассивной среды



Зависимость расхода воздуха от частоты тока



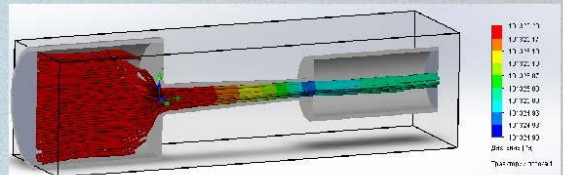
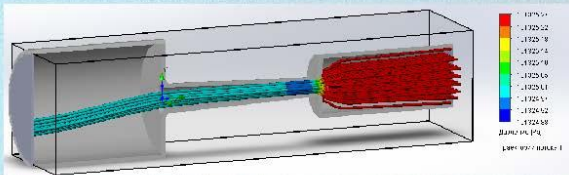
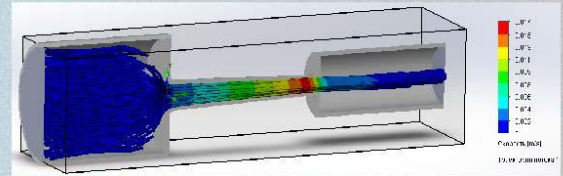
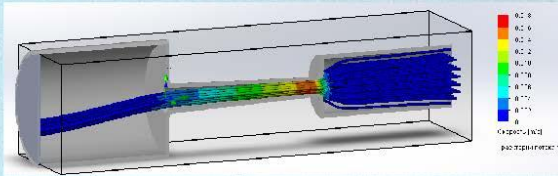
Зависимость скорости воздуха от частоты тока

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное автономное государственное учреждение высшего образования
Южно-Уральский государственный университет (НИУ)
Политехнический институт
Факультет Машиностроения
Кафедра «Гидравлика и гидропневмосистемы»

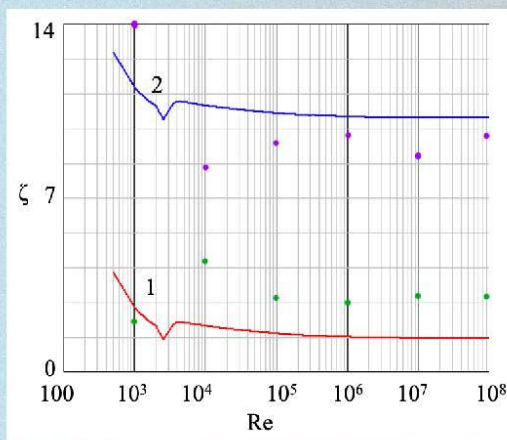
Выпускная квалификационная работа по теме:
**Проектирование бесклапанного насоса с
разработкой методики расчета диффузорных
диодов**

Выполнил: Ивашук И.А.
Группа: П-457
Руководитель: Хабарова Д.Ф.
Рецензент: Лернер Д.Л.

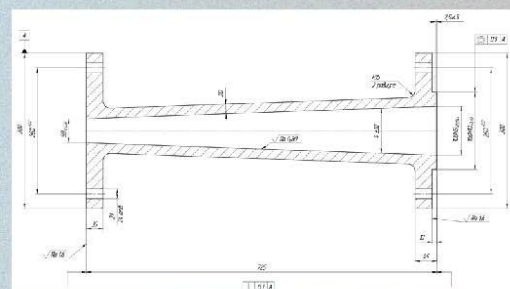
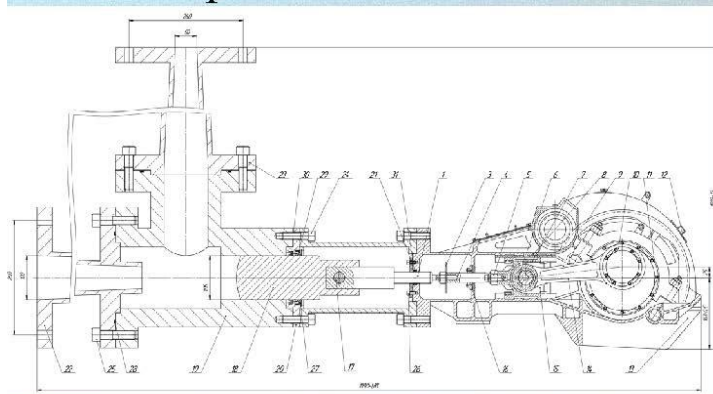
Численное моделирование в программном пакете
Solidworks FlowSimulation



Сравнение теоретически полученного графика с результатами численного моделирования



Сборочный чертеж насоса и рабочий чертеж напорного диода



Заключение



Ивашук И.А., Хабарова Д.Ф. Спиридонов Е.К. Методика расчета зависимости диодности диффузорных диодов как органов распределения поршневых насосов от числа Рейнольдса [статья] // Электронный сборник материалов и докладов – М.: Изд-во «Мир науки», 2020. - 108-116 с.