



# Выпускная квалификационная работа

## ПРОЕКТ РЕКОНСТРУКЦИИ УСТАНОВКИ ПОЛУЧЕНИЯ ЭЛЕМЕНТАРНОЙ СЕРЫ

**Студент гр. БМАзс-12-21**

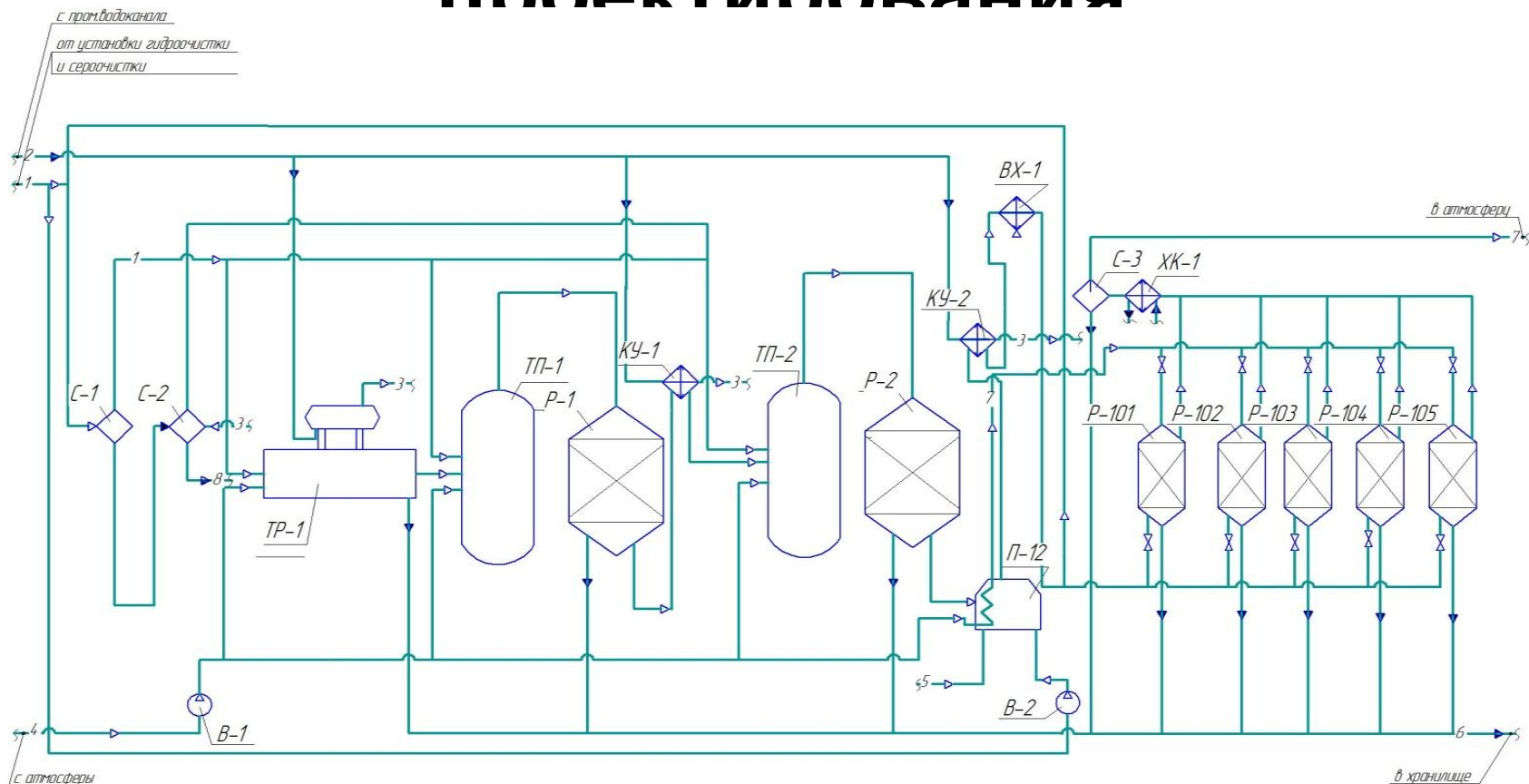
**А.И. Хисамутдинов**

**Руководитель:  
доцент, к.т.н.**

**Р.Р. Газиев**



# Характеристика объекта проектирования





# Суть и актуальность проблемы

- выбросы производимые установкой влияют на экологическую ситуацию, загрязняя атмосферу и экосистему;
- увеличить производительность установки.



# Цель проектирования

Повысить производительность установки, путем улавливания жидкой серы катализатором и выделения ее при регенерации, что позволит утилизировать до 97...99 % сероводорода и уменьшить экологически опасные выбросы в атмосферу.

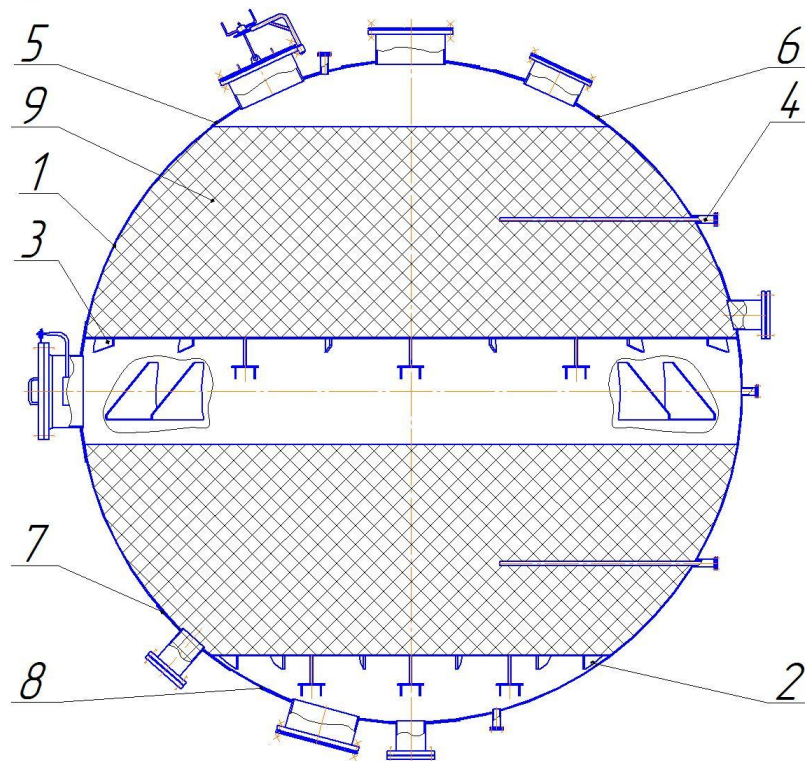
# Задачи проектирования

- анализ литературных источников с целью поиска возможных путей решения рассматриваемой проблемы;
- определение объекта проектирования и степени его обновления (реконструкция);
- обоснование принятых технических решений соответствующими технологическими, механическими расчетами;
- разработка мероприятий по монтажу оборудования.



# Предлагаемые решения

Для проведения реконструкции предлагается внедрить блок «Сульфрен» на установку производства элементарной серы ОАО «Газпром нефтехим Салават»



- 1 – Оболочка сферическая; 2, 3 – Решетка опорная;  
3 – Штуцер-термокарман; 5..8 – Лист накладной;  
9 – Катализатор

## Реактор





## Технико-экономические показатели проекта

Показатель	До реконструкции	После реконструкции
Суточная производительность, т	340	340
Мощность установки, т	29544,01	33333,77
Дни работы	340	340
Численность работников, чел	41	41
Стоимость основных фондов, руб.	18614610	19102350
Удельные капитальные вложения, руб./т	630,1	573,0
Прибыль установки	2934612,59	
Внутренняя норма доходности IRR, %	18,17	
Срок окупаемости проекта, лет	4,18	





Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

**Уфимский государственный  
нефтяной технический университет**

# Спасибо за внимание!