

Московский политехнический университет (Московский политех)
Выпускная квалификационная работа

Автоматизация технологического процесса биологической утилизации формальдегида

Направление 15.03.04. «Автоматизация технологических процессов и производств»

Группа :

15A1C

Студент: Геливань Евгений Олегович

Руководитель: к.т.н., профессор Бебенин Вячеслав Геннадьевич

Москва 2020

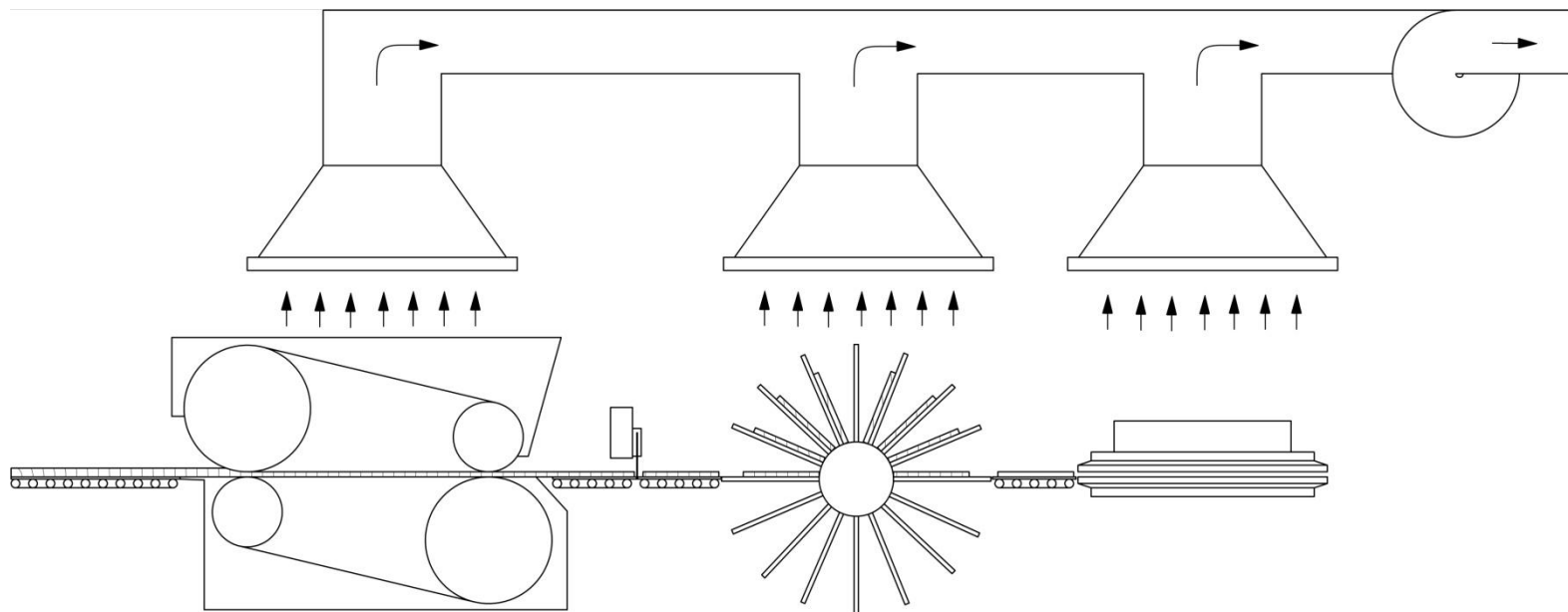
Цели и задачи

Целью работы является повышение качества утилизации формальдегида, являющегося серьезным и опасным источником загрязнения окружающей среды.

Реализация поставленной цели потребует решения следующих задач:

- модернизация технологического процесса путём замены части технологического оборудования;
- выбора средств автоматизации, обеспечивающих расширение возможностей, повышение качества и надежности управления;
- разработки структуры и схемы соединения измерительных и исполняющих устройств с модуля входа и выхода контроллера;
- написание управляющей программы для контроллера, позволяющей реализовать режимы работы модернизированной установки.

Причины возникновения вредных газозадушных выбросов.



Выбор средств автоматизации управ.



Программируемый логический контроллер
Delta Electronics AS332T
модульного типа



Частотный преобразователь
Delta Electronics CP2000 для циркуляция абсорбента

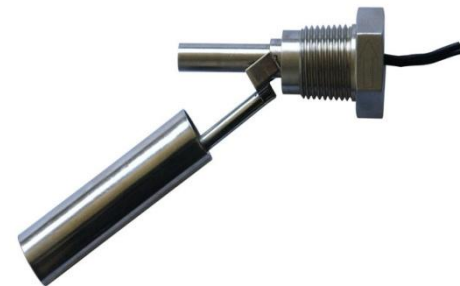
Выбор контрольно измерительных приборов и исполнительных устройств



Электрический дисковый затвор
Ventar модели V975-017



Датчик давления жидкости
klay instruments CER-1 010-G-X106-4-A



Герконовый датчик аварийного
уровня FDMH50BR05X



Ультразвуковыми датчиками
уровня ёмкости
microsonic mic+130/iu/tc

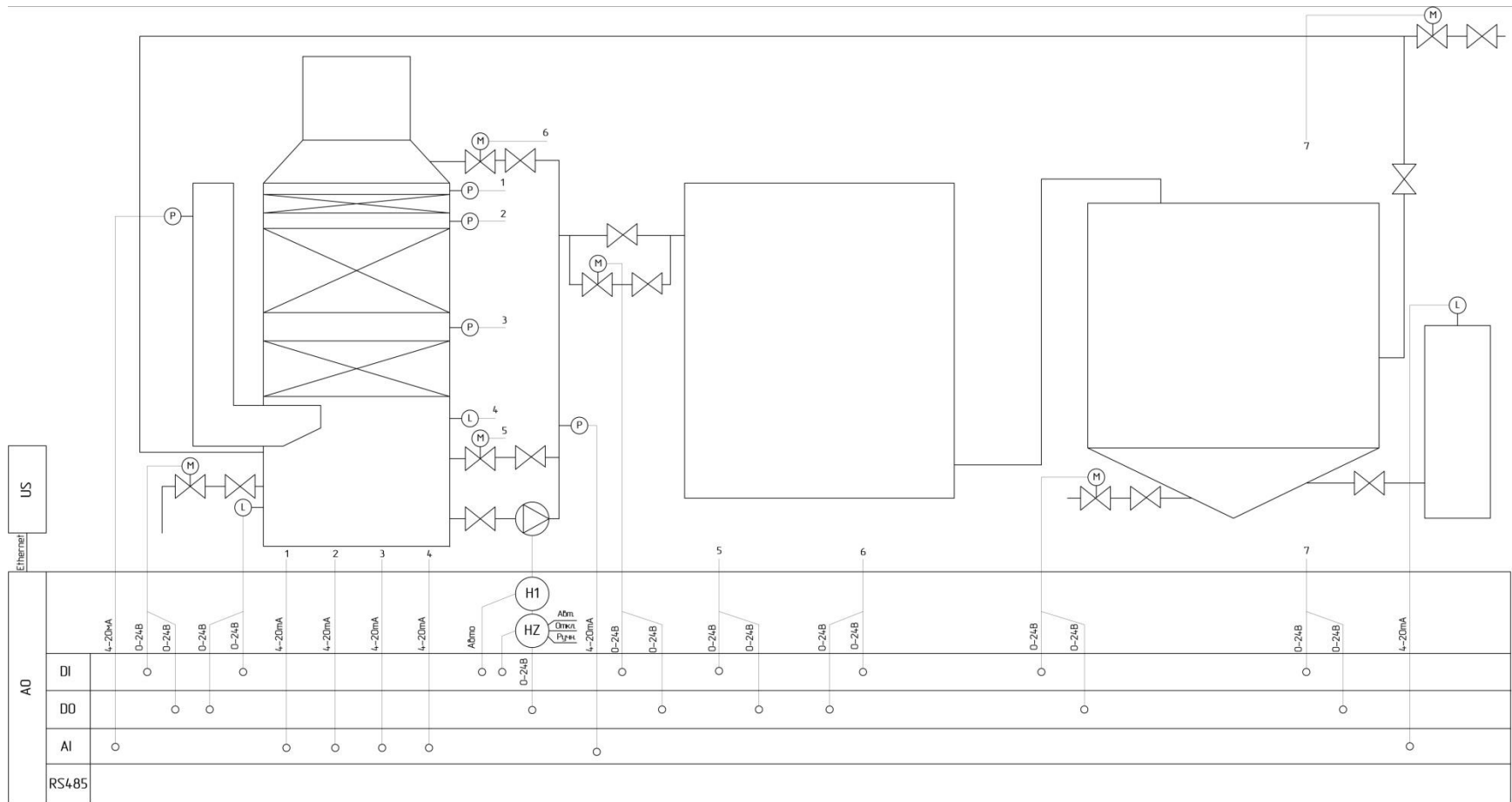


Клапан электромагнитный
SMART SF62322

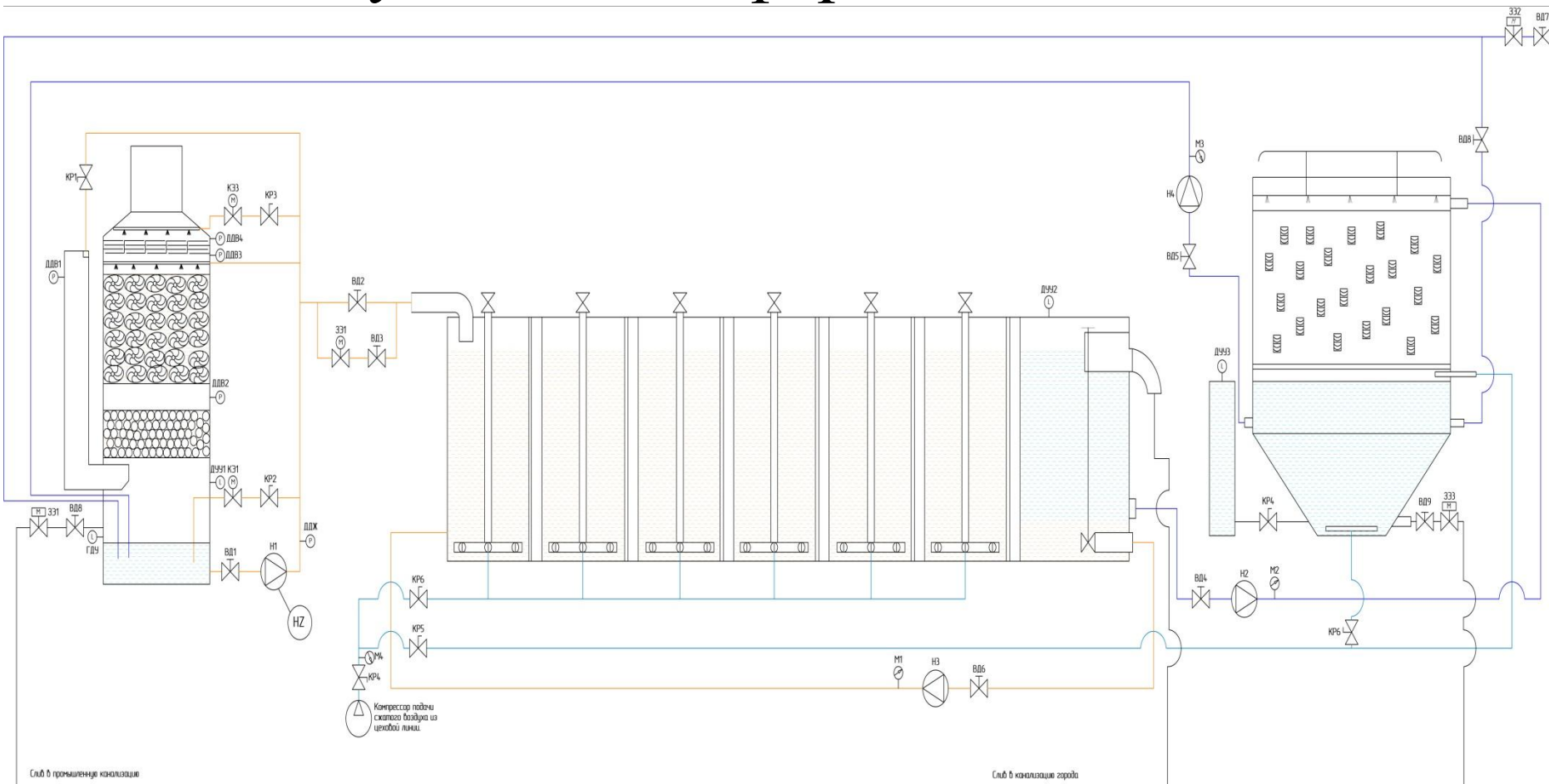


Датчик давления воздуха
АГАВА типа АДН-5.4.2

Подключение аналоговых входов и дискретных входов-выходов к контроллеру.



Модернизированный процесс биологической утилизации формальдегида



Заключение

- Модернизирован технологический процесс биологической утилизации формальдегида путем замены части технологического оборудования;
- Осуществлен выбор средств автоматизации, обеспечивающих расширение возможностей, повышения качества и надежности управления;
- Разработана структура системы управления и схемы соединения измерительных устройств с модулями входа и выхода контроллера;
- Написана управляющая программа для контроллера, обеспечивающая реализацию режимов работы модернизированной установки.

Спасибо за внимание!