Московский политехнический университет (Московкий политех)
Выпускная квалификационная работа

Автоматизация технологического процесса биологической утилизации формальдегида

Направление 15.03.04. «Автоматизация технологический процессов и производств »

Группа :
15А1С
Студент: Геливань Евгений Олегович
Руководитель: к.т.н., профессор Бебенин вячаслав Геннадьевич

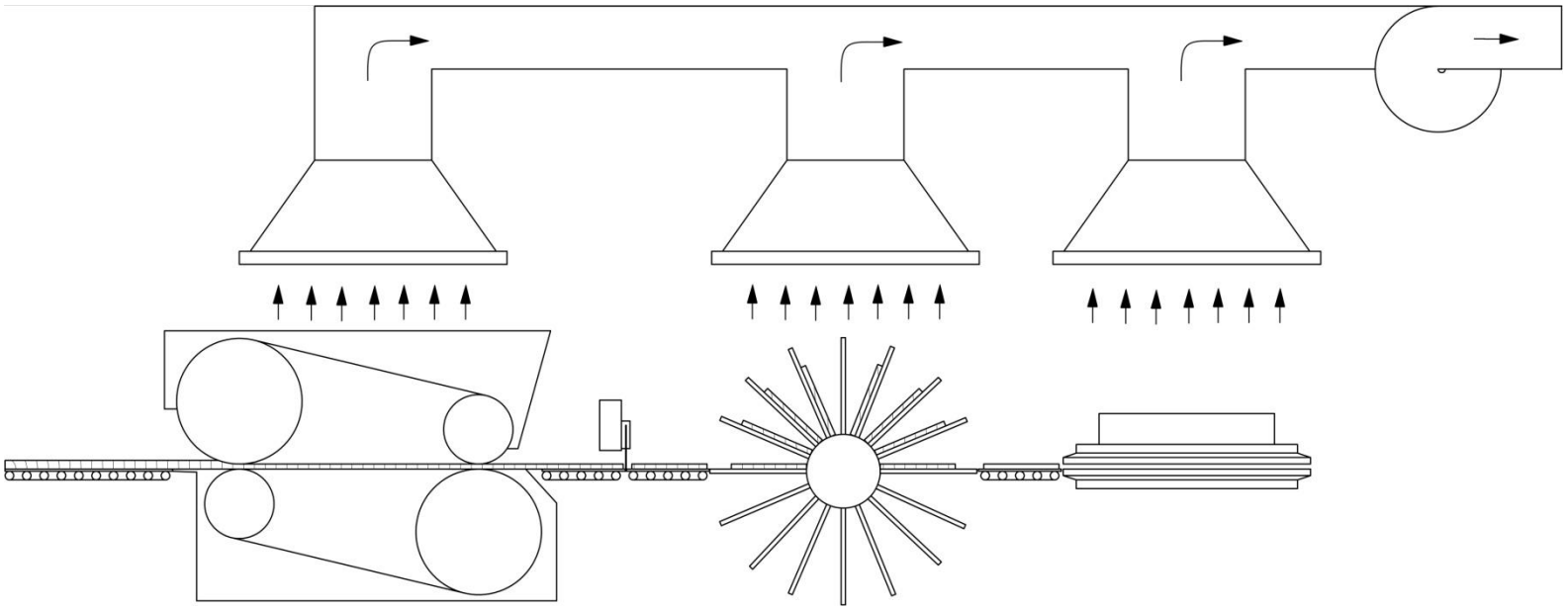
Москва 2020

Цели и задачи

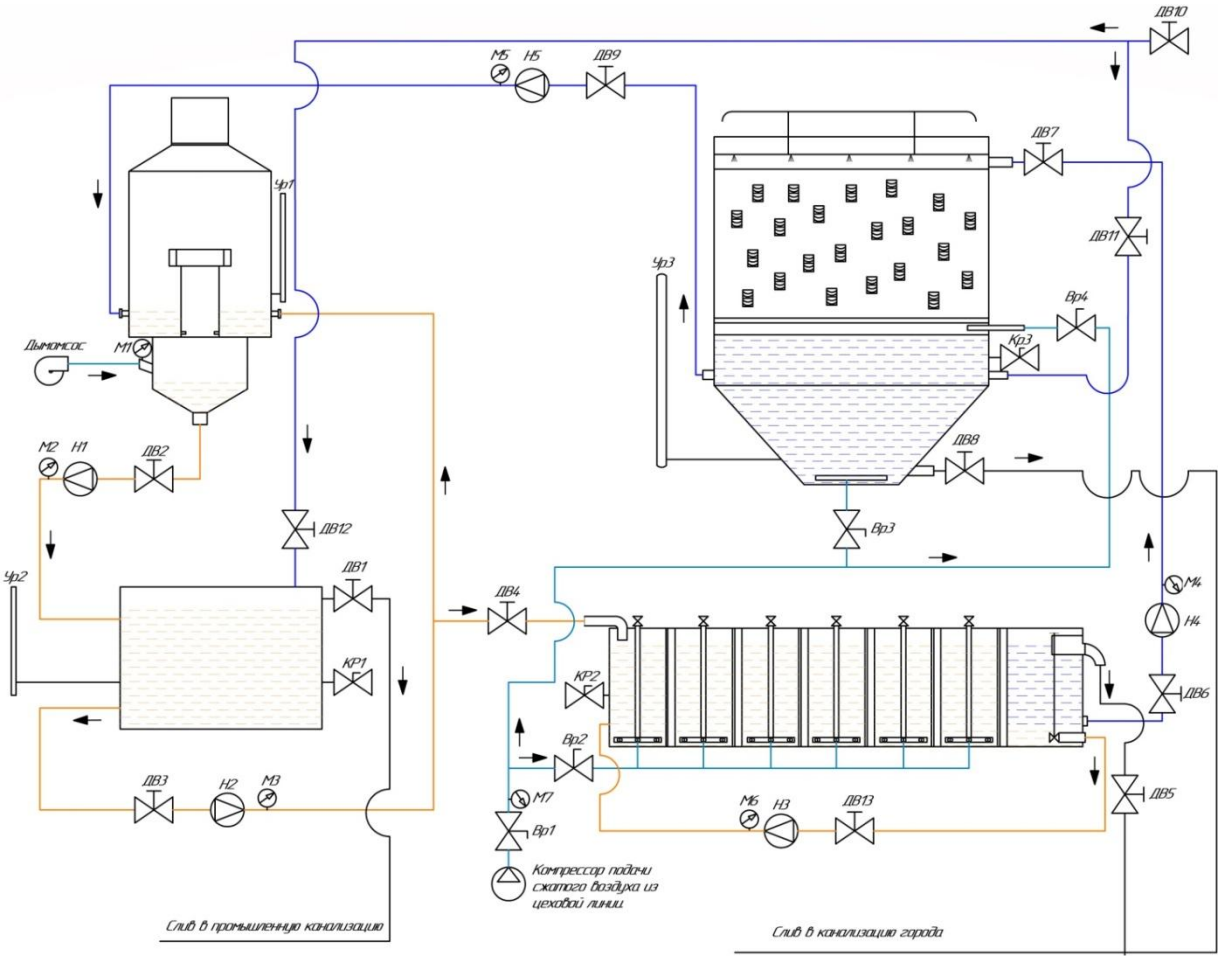
Целью работы является повышение качества утилизации формальдегида,
являющегося серьезным и опасным источником загрязнения окружающей среды.
Реализация поставленной цели потребует решения следующих задач:

- 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 газовоздушных выбрасов.



Производственный процесс биологической утилизации формальдегида до модернизации



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

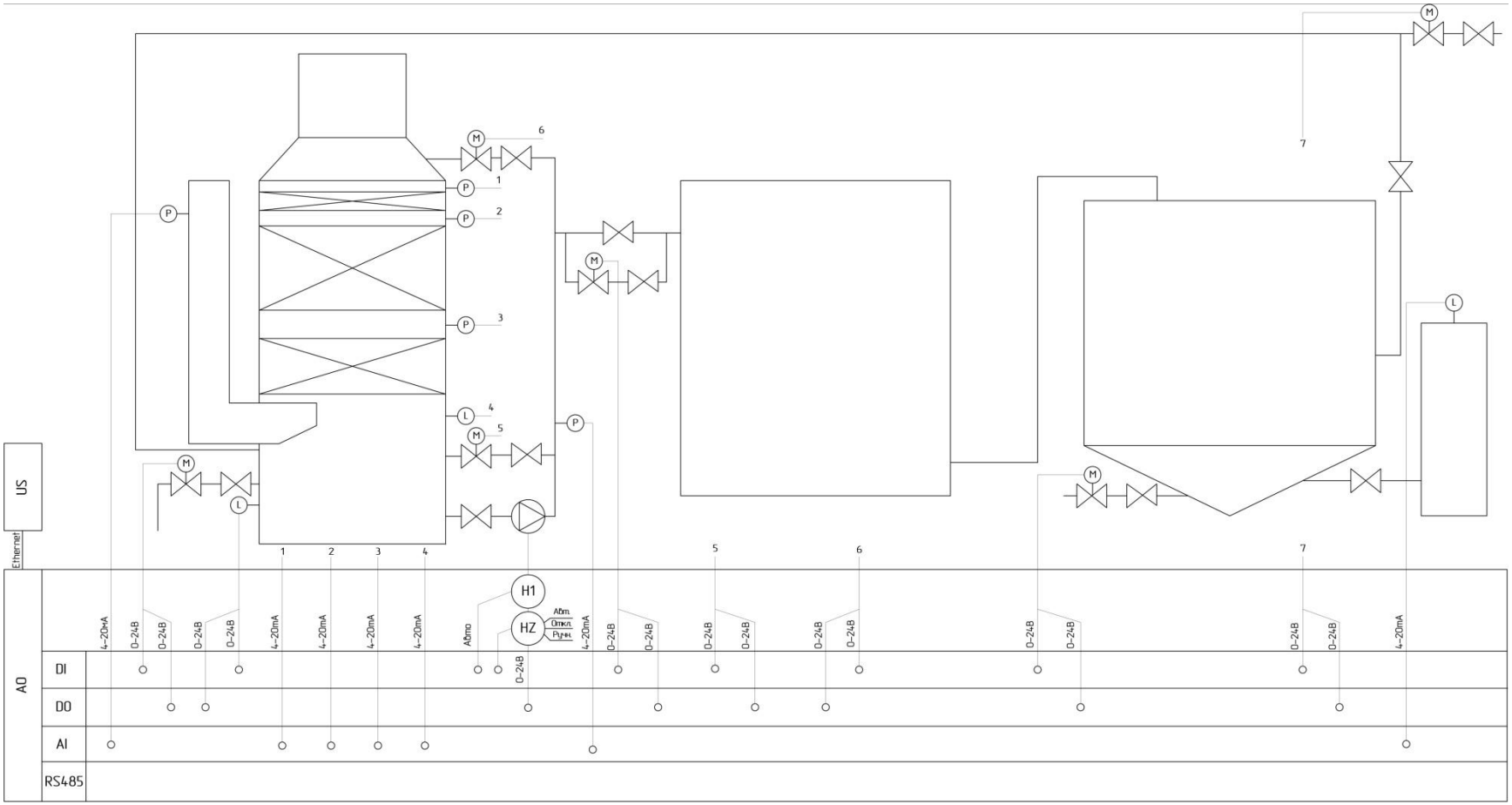
Герконовый датчик аварийного уровня FDMH50BR05X

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

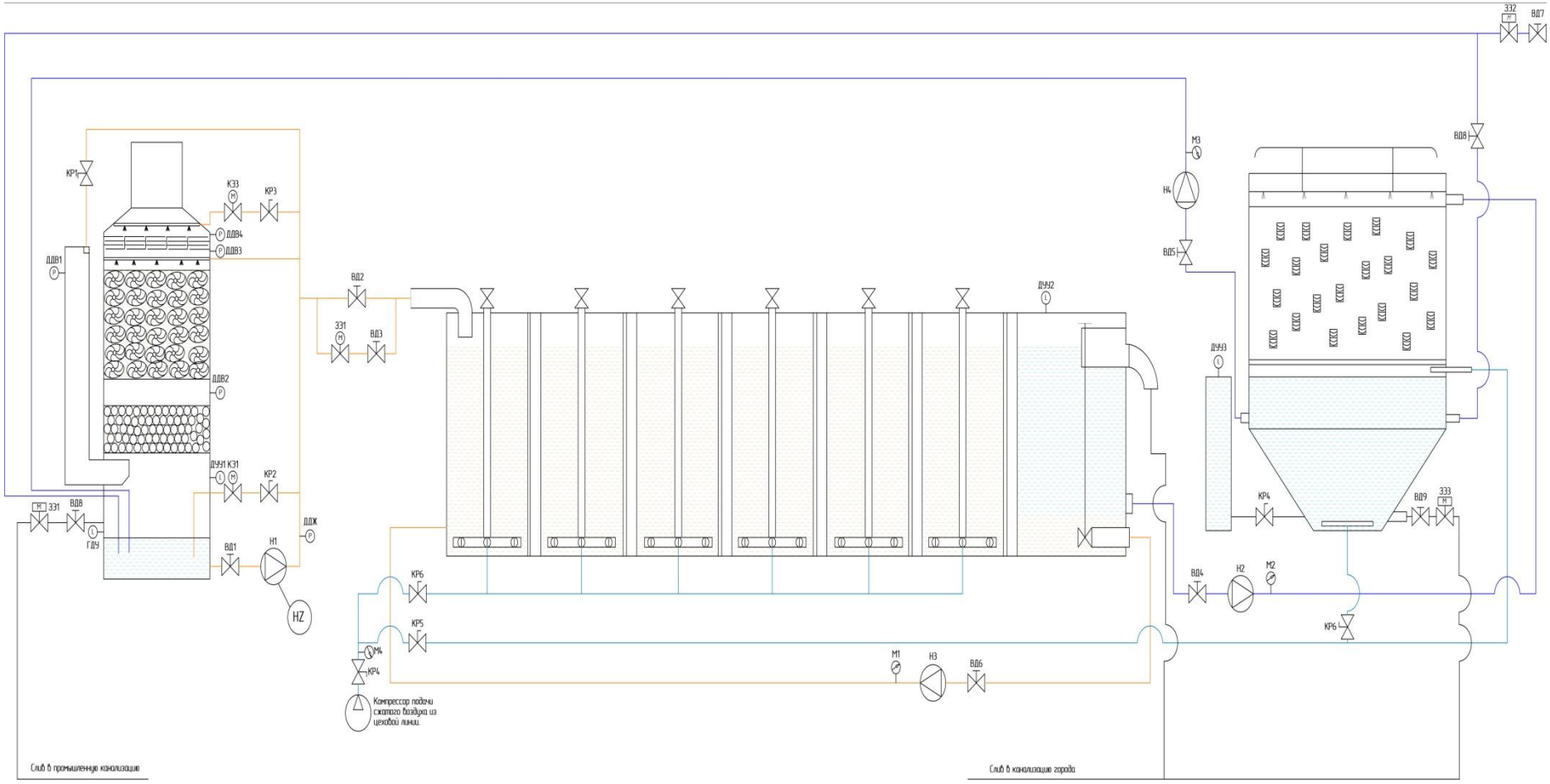
Клапан электромагнитный
SMART SF62322

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!