**2 РАЗРАБОТКА СТРУКТУРЫ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ**

При разработке структуры системы управления водогрейным котлом необходимо учитывать, какие сигналы поступают на устройство управления – программируемый логический контроллер (ПЛК). В случае нашей системы – это сигналы с датчиков давления, расхода, температуры, уровня, концентрации, находящихся в различных контурах системы. Контроллер, обрабатывая полученную информацию, формирует сигналы управления, поступающие на регуляторы и исполнительные механизмы.

Контур управления горелками:

ДДМ – датчик давления мазута;

ДДГ– датчик давления газа;

ДРГ– датчик расхода газа;

ДРМ– датчик расхода мазута;

ДГФ– датчик горения факела;

ДПВ– датчик потока воздуха;

ДК - датчик концентрации О2 и содержания СО в отходящих газах

ПЗКМ – пламепреградительный замыкающий клапан мазут;

ПЗКМ – пламепреградительный замыкающий клапан газ;

КМН – клапан начальный мазут;

КГН – клапан начальный газ;

КМН – клапан регулирующий начальный мазут;

КГН – клапан регулирующий начальный газ;

КГГ – клапан горелки газ;

КГМ – клапан горелки мазут;

КРФ – клапан розжига факела;

ДВ – двигатель вентилятора;

Контур управления подачей воды:

ДДВ – датчик давления воды;

ДРВ – датчик расхода воды;

ДТВ – датчик температуры воды;

КВ – клапан воздушный;

КСВ – клапан сетевой воды;

Объект управления 1 (ОУ1) – газомазутный котел.

Объект управления 2 (ОУ2) – магистраль подачи воды.

Управляющее устройство (УУ) – это сложная система, содержащая в себе программируемый промышленный контролер. Предназначено для

определения и отправки управляющих сигналов в зависимости от заложенных алгоритмов управления и опрашиваемых сигналов датчиков. Устройство должно содержать аналоговые входы для снятия сигналов с датчиков, либо если таковых нет, на каждый входной канал необходимо поставить АЦП.

Пульт управления (ПУ) – сенсорная панель, которая отображает состояние системы оператору.

Структурная схема системы автоматизированного управления водогрейным котлом представлена в приложении А.