

УДК 621.311.236

*А. А. Батялов, к. т. н., доцент.**М. В. Фролов, аспирант, ВГАВТ.**603950, Нижний Новгород, ул. Нестерова, 5а.*

РЕЗУЛЬТАТЫ РАЗРАБОТКИ И ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ АВАРИЙНО-ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ ДЛЯ КОГЕНЕРАЦИОННЫХ УСТАНОВОК

Представлен вариант тепломеханической схемы установки когенерации. Чтобы избежать дорогостоящее теплотехническое и тепломеханическое оборудование как от ошибок обслуживающего персонала, так и от аварийных режимов работы, схему предлагается снабдить автоматической защитой.

Необходимость разработки и внедрения систем аварийно-предупредительной сигнализации вызвана сложностью современных систем когенерации, наличием в составе таких систем большого числа контролируемых параметров, наблюдать за которыми обслуживающему персоналу трудно, поэтому установки невозможно эксплуатировать без возникновения ситуаций, отрицательно сказывающихся на их дальнейшей работе.

Система аварийно-предупредительной сигнализации предназначена для измерения рабочих параметров системы когенерации, регулирования мощности утилизационного процесса, предотвращения аварийных режимов работы системы и сигнализации в случае их возникновения.

С целью повышения сроков эксплуатации и удобства обслуживания разработанная система обеспечивает выполнение следующих функций:

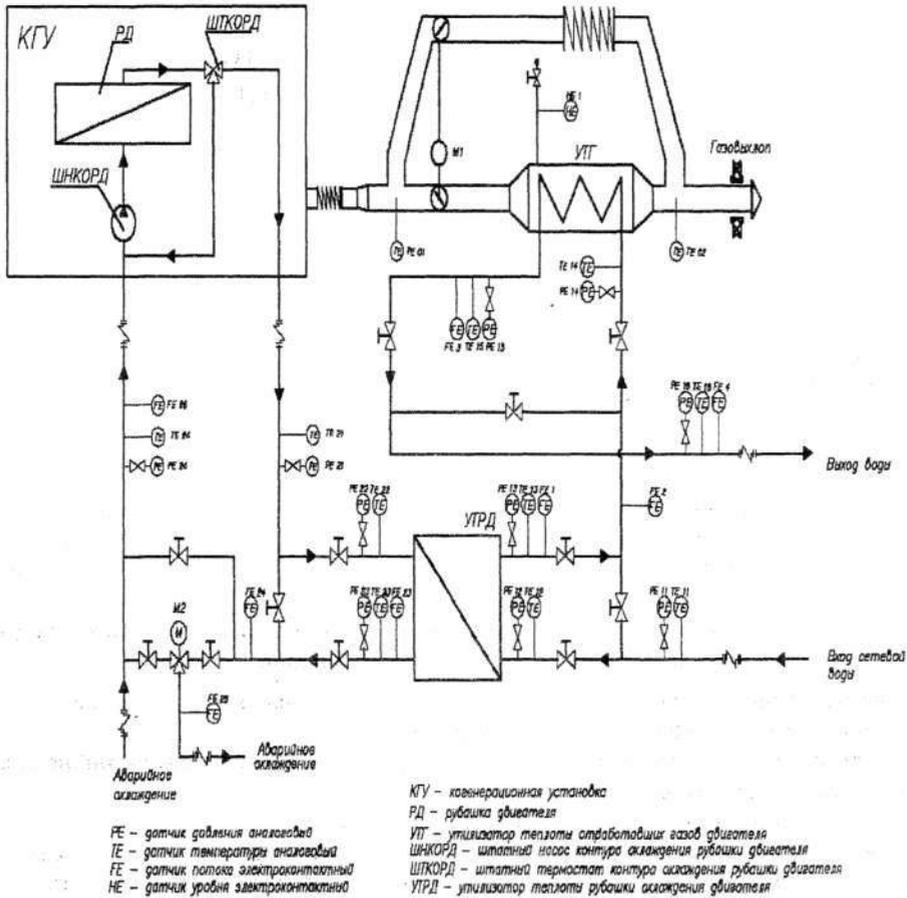
- автоматизированное и ручное управление положением газовых заслонок;
- защита утилизационного котла от перегрева;
- автоматическое и автоматизированное управление включением аварийного контура системы охлаждения;
- сигнализация аварийных режимов работы системы;
- выдача предупредительной или рекомендательной информации о режимах и параметрах работы системы утилизации в текстовом виде для обслуживающего персонала (в том числе необходимость чистки теплообменных аппаратов, рекомендации по комбинации положения задвижек для различных режимов работы);
- выдача предупредительной сигнализации о неисправностях работы системы утилизации.

Разработанная схема содержит датчики угла поворота заслонок, температуры, давления, потока теплоносителя для контроля и измерения следующих рабочих параметров системы когенерации:

- угол поворота газовых заслонок;
- температура теплоносителя на участке до и после теплообменных аппаратов;
- давление теплоносителя на участке до и после теплообменных аппаратов;
- наличие потока теплоносителя в трубопроводе при различных режимах работы;
- температура газов до и после утилизационного котла;
- наличие теплоносителя в утилизационном котле;

На рис. представлена тепломеханическая схема когенерационной установки с датчиками, установленными в участках трубопроводов системы таким образом, чтобы

максимально снизить стоимость системы сигнализации, упростить текущую эксплуатацию и повысить надежность работы.



Тепломеханическая схема когенерационной установки

RESULTS OF THE DEVELOPMENT AND INTRODUCTION EMERGENCY - PRECAUTIONARY ALARM SYSTEM FOR COHERENCE INSTALLATIONS

A. A. Batjalov, M. V. Frolov

The variant of thermo mechanical schemes of the coherence installation is submitted. For the protection of expensive thermo technical and thermo mechanical equipment it is offered to supply the scheme by the automatic protection, both against mistakes of the attendants, and against emergency operating.