

№ 3 (127)

март

2011 г.



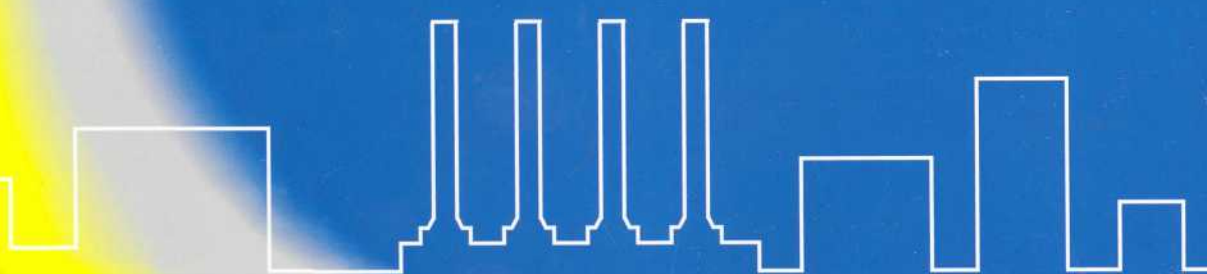
В номере:

- ПРОХОЖДЕНИЕ ОТОПИТЕЛЬНОГО ПЕРИОДА 2010-2011 гг.
- О РОЛИ КОЛЛЕКТОРСКИХ АГЕНТСТВ
- АВТОМАТИЗАЦИЯ КОТЛОВ ПТВМ-30М
- МОДЕРНИЗАЦИЯ ГЕОТЕРМАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
- О ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЯХ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

НОВОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

2011

ISSN 1609-4638
9 771609 463008 >



НОВОСТИ

2

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

О прохождении ЖКХ субъектов РФ пика зимних максимумов отопительного периода 2010-2011 гг. и ситуации с платежами населения за ЖКУ

В.Ф. Басаргин, О.Н. Кожемяко, Я.Н. Ишутин, А.Г. Ходырев, А.П. Горсткин, С.Н. Кобылкин, В.А. Абраменков, М.Ю. Дорохин, А.А. Котов, П.П. Поляк, Е.Д. Кузавлёв

6

Роль коллекторских агентств при работе с потребителями энергоснабжающих организаций

Димитриос Сомовидис

15

НП «РОССИЙСКОЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ»

События и планы

19

ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ

Обзор научно-технических изданий

20

Источники тепла

Совершенствование конструкций секционных котлов

Б.Я. Каменецкий

24

Опыт автоматизации котлов ПТВМ-30М

А.В. Исаков

26

Автоматизированная проверка герметичности запорной арматуры газоиспользующих установок

Д.Н. Дуньшин

30

Тепловой баланс главного корпуса электростанции

С.Б. Горуневич

32

Централизованное теплоснабжение

Геотермальная система теплоснабжения: опыт модернизации

В.А. Бутузов, Г.В. Томаров, В.Х. Шетов

41

Оптимизация системы теплоснабжения г. Инты

В.А. Чупрынин, А.В. Чупрынин

45

Тепловые сети

Гидравлические испытания тепловых сетей – самое время задуматься!

А.И. Капитанов

47

О назначенной наработке сильфонных компенсаторов

Е.В. Кузин, В.В. Логунов, В.Л. Поляков

48

Из опыта определения мест повреждения трубопроводов тепловых сетей в Саратове

В.А. Грейнеман

52

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ

О возмещении абонентом условно-постоянных затрат теплоснабжающей организации за тепловую энергию

54

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Анализ причин несчастных случаев с тяжелым и смертельным исходом

З.М. Филатова

56

Автоматизированная проверка герметичности запорной арматуры газоиспользующих установок

Д.Н. Дунышин, технический директор, ООО «Авантаж», г. Тверь

В соответствии с требованиями (пп. 5.9.8 [1]) органов Госгортехнадзора РФ (ныне Ростехнадзора) перед запуском газоиспользующих установок с горелками единичной мощностью свыше 1,2 МВт с целью обеспечения их безопасной эксплуатации должна производиться автоматическая проверка герметичности затворов предохранительных запорных клапанов. При этом рекомендуется установка последовательно с проверяемым клапаном дополнительного предохранительного запорного клапана, а также автоматического отключающего устройства, обеспечивающего проведение проверки герметичности затворов предохранительных запорных клапанов.

Данное техническое решение имеет ряд недостатков, осложняющих его применение на практике: необходимость доработки соответствующей проектной документации для действующих установок, значительные затраты на приобретение, монтаж и эксплуатацию дополнительного оборудования.

С целью устранения указанных недостатков предлагается система автоматизированной проверки герметичности, которая не требует установки дополнительной запорной арматуры.

На рис. 1 в качестве примера представлена схема, обеспечивающая автоматизированную проверку герметичности предохранительного запорного клапана и других устройств, расположенных на газопроводе перед горелкой котлоагрегата

средней мощности. Она включает в себя запорный вентиль 1, предохранительный запорный клапан 4, регулируемую заслонку 5, запорный вентиль 2 перед горелкой, запорный вентиль 3, соединяющий выход регулирующей заслонки с атмосферой, манометр 8 для измерения давления после регулирующей заслонки, а также дополнительные элементы: датчик давления 6 в трубопроводе после предохранительного запорного клапана, модуль формирования разрешающего сигнала 7 на розжиг горелки, на вход которого подается выходной сигнал датчика давления, и систему видеоконтроля 9 за показаниями манометра и действиями обслуживающего персонала при подготовке к розжигу горелок.

Автоматизированная проверка герметичности осуществляется в три этапа, которые иллюстрируются графиками, представленными на рис. 2:

1 этап (подготовительный) – продувка (заполнение) газом участка трубопровода с проверяемым запорным оборудованием;

2 этап – проверка герметичности запорной арматуры при максимальном давлении после закрытия ручного вентиля подачи газа при открытом предохранительном запорном клапане (герметичность оценивается по величине падения давления газа на проверяемом участке трубопровода за фиксированный промежуток времени);

3 этап – проверка герметичности затвора предохранительного запорного клапана (герме-

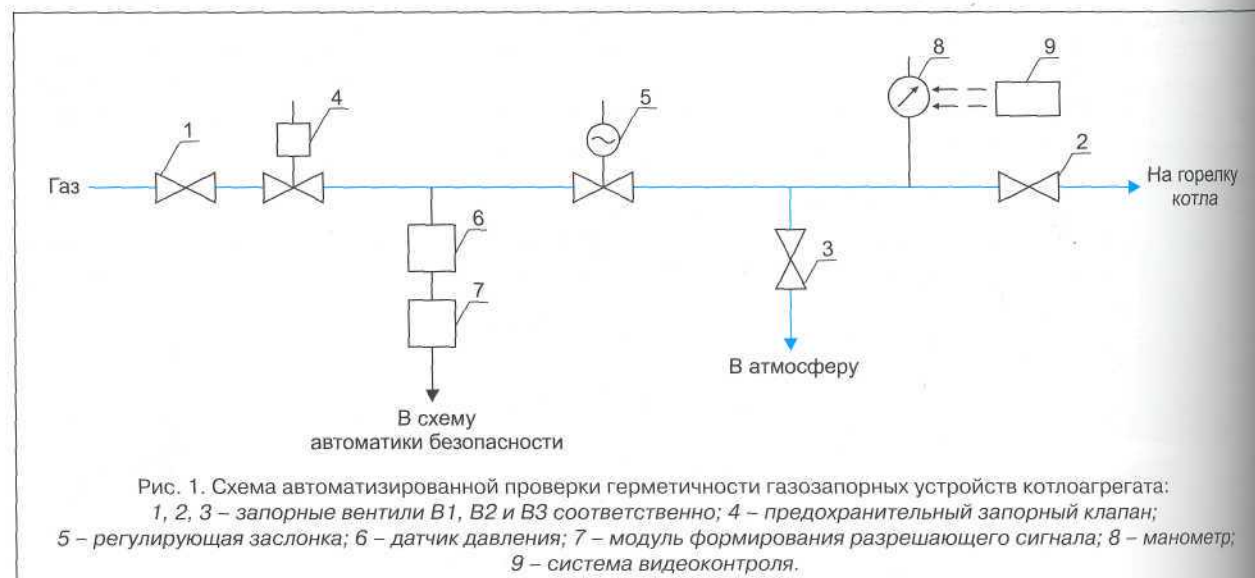
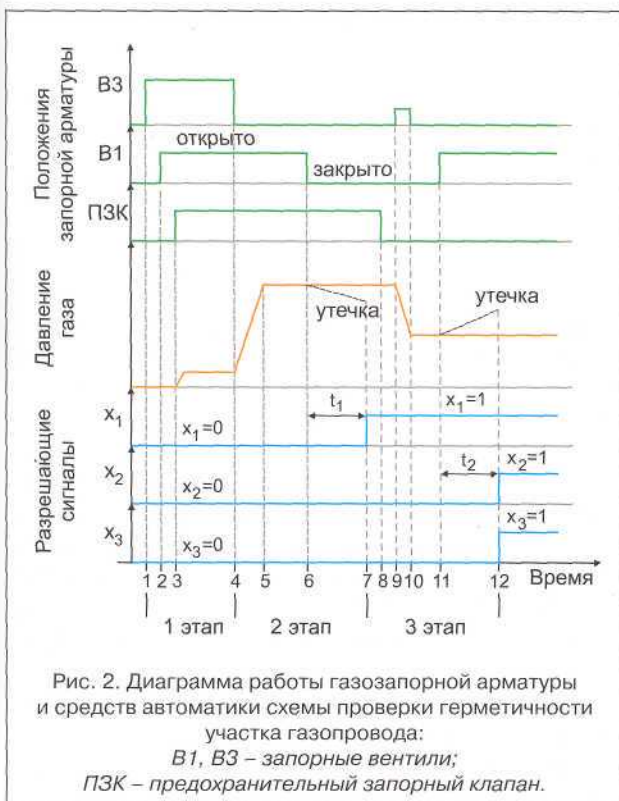


Рис. 1. Схема автоматизированной проверки герметичности газозапорных устройств котлоагрегата:

1, 2, 3 – запорные вентили В1, В2 и В3 соответственно; 4 – предохранительный запорный клапан; 5 – регулирующая заслонка; 6 – датчик давления; 7 – модуль формирования разрешающего сигнала; 8 – манометр; 9 – система видеоконтроля.



тичность оценивается по величине приращения давления газа за фиксированный промежуток времени после открытия ручного вентиля подачи газа).

На первом этапе при полностью открытой регулирующей заслонке 5 (рис. 1) открываются запорные вентили 1, 3 и предохранительный запорный клапан 4 с целью продувки газом проверяемого участка газопровода.

На втором этапе запорный вентиль 3 закрывается, при этом давление газа P_r на этом участке газопровода возрастает до максимального значения. Затем закрывается запорный вентиль 1, и с этого момента модуль формирования разрешающего сигнала на розжиг горелки начинает контроль изменения выходного сигнала датчика давления. Если через промежуток времени t_1 (рис. 2) выходной сигнал датчика давления не изменится или уменьшится на величину, не превышающую допустимое значение, то в модуле формирования разрешающего сигнала формируется промежуточный сигнал $x_1=1$, свидетельствующий о положительном результате проверки герметичности на втором этапе, в противном случае формируется значение сигнала $x_1=0$.

АВАНТАЖ Разработка, производство, монтаж, ремонт автоматики котельных

Комплексное выполнение раздела 5.9 правил безопасности ПБ 12-529-03 по техническому перевооружению системы автоматизации и установки двух ПЗК на паровых и водогрейных котлах типа ДКВР, КВГМ, ПТВМ, ДЕ и т.д., работающих на газообразном или жидком виде топлива.

ООО "Авантаж"
 170024 г. Тверь, проспект 50 лет Октября, д.3, офис 313
 avantage.tver@mail.ru http://www.avantage-a.ru
 (4822) 47-68-31, 39-40-93

реклама

На третьем этапе закрывается предохранительный запорный клапан 4, приоткрывается запорный вентиль 3 до момента, пока давление газа на проверяемом участке не снизится до 40-60% от его максимального значения. Затем запорный вентиль 3 полностью закрывается, а запорный вентиль 1 открывается. Если через промежуток времени t_2 выходной сигнал датчика давления останется неизменным или возрастет на величину, не превышающую допустимое значение, то в модуле формирования разрешающего сигнала создается промежуточный сигнал $x_2=1$, свидетельствующий о положительном результате проверки герметичности на третьем этапе, в противном случае формируется значение сигнала $x_2=0$.

Если на втором и третьем этапах проверки герметичность запорной арматуры удовлетворяет предъявляемым требованиям, т.е. $x_1=x_2=1$, то на выходе модуля формирования разрешающего сигнала появляется сигнал $x_3=1$, разрешающий розжиг горелки, в противном случае разрешающий сигнал не будет сформирован и розжиг горелки окажется невозможным до устранения негерметичности запорной арматуры.

Система видеоконтроля 9 осуществляет контроль показаний манометра 8, фиксируя последовательность и результаты действий персонала при проверке герметичности газозапорных устройств.

Литература

1. Постановление Госгортехнадзора РФ от 18.03.2003 № 9 «Об утверждении правил безопасности систем газораспределения и газопотребления».

Все статьи, опубликованные в журнале НТ с 2000 по 2010 год, Вы можете приобрести на компакт-дисках



Тел. (495) 741-20-28