

БЕЗОПАСНОСТЬ СЕТЕЙ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ

SAFETY OF GAS DISTRIBUTION AND GAS CONSUMPTION NETWORKS

*A. Eshchenko
S. Novikov
I. Sharonov
V. Root
A. Nevsky*

Annotation

The objects of gas distribution and gas consumption networks have a high risk of accidents and incidents. That is why the safety of such facilities should be regulated carefully. In this article, the main aspects of technical diagnostics of pipelines to transport natural gas were considered. In this article, the main aspects of the safety of gas distribution and gas consumption networks were considered. The basic regulatory requirements in this area were analyzed. Development of new safety requirements of such objects is an important task, which will significantly reduce the accidents and increase the level of security of gas distribution and gas consumption networks.

Keywords: gas distribution, industrial safety.

Ещенко Александр Васильевич

Зам. Нач. отд. экспертизы промышленной безопасности ООО ПФ "ЭДТОН"

Новиков Сергей Николаевич

*Вед. инженер по зданиям и сооружениям
отд. экспертизы промышленной безопасности ООО ПФ "ЭДТОН"*

Шаронов Игорь Вениаминович

Вед. инженер отд. экспертизы промышленной безопасности ООО ПФ "ЭДТОН"

Роот Владимир Александрович

Зам. Гл. инженера ООО "ИТЦ Дикон"

Невский Александр Игоревич

Эксперт ООО "ИТЦ Дикон"

Аннотация

Объекты сетей газораспределения и газопотребления отличаются высокой опасностью возникновения аварий и инцидентов. Именно поэтому безопасность таких объектов должна регламентироваться очень тщательно. В данной статье рассмотрены основные аспекты обеспечения безопасности сетей газораспределения и газопотребления. Приведены основные требования нормативных документов в данной области. Разработка новых требований безопасности таких объектов представляет собой важную задачу, которая значительно снизит вероятность возникновения аварий и повысит уровень безопасности сетей газораспределения и газопотребления.

Ключевые слова:

Сети, газораспределение, промышленная безопасность.

Объекты сетей газораспределения и газопотребления отличаются высокой опасностью возникновения аварий и инцидентов. Именно поэтому безопасность таких объектов должна регламентироваться очень тщательно.

Безопасность сетей газораспределения и газопотребления регламентируется ФЗ-116 [1], Федеральными нормами и правилами "Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления" [2] и Техническим регламентом о безопасности сетей газораспределения и газопотребления [3].

Данные документы закрепляют ряд обязанностей за эксплуатирующими организациями:

- ◆ Выполнение ряда мероприятий по поддержанию сетей газораспределения и газопотребления в безопасном и исправном состоянии, включая техническое обслуживание,

мониторинг и ремонт;

- ◆ Выполнение работ по ремонту, аварийно-диспетчерскому обеспечению и техническому обслуживанию рассматриваемых сетей;

- ◆ Обеспечение проведения технического диагностирования объектов сетей газораспределения и газопотребления (здания и сооружения, газопроводы, технологические и технические устройства);

- ◆ Организация и технический надзор при проведении перевооружения рассматриваемых сетей;

- ◆ Хранение исполнительной и проектной документации в течение всего срока эксплуатации опасного производственного объекта до момента наступления его ликвидации.

Федеральные нормы и правила [2] регламентируют безопасность при эксплуатации технологических и технических устройств, газопроводов, сетей газопотребле-

ния и газораспределения тепловых электрических станций с давлением природного газа не выше 1,2 МПа, а также газотурбинных и парогазовых установок с давлением природного газа выше 1,2 МПа. Рассмотрим некоторые из этих требований.

Эксплуатация рассматриваемых сетей тепловых электрических станций должна проводиться газовой службой или оперативным персоналом предприятия, а также может проводиться специализированной организацией, работающей по договору. При этом, из числа руководящего персонала тепловых электрических станций должно быть назначено лицо, которое несет ответственность за безопасную эксплуатацию рассматриваемых сетей, а также его заместитель.

Перечень документации, которой должно располагать ответственное лицо, представлен в пн. 16 [2].

При эксплуатации сетей газораспределения и газопотребления тепловых электрических станций должны обеспечиваться:

- ◆ Управление качеством и количеством природного газа;
- ◆ Обеспечение подачи газа в оборудование с необходимым давлением и без посторонних примесей и конденсата;
- ◆ Обеспечение безопасной работы оборудования, включая безопасность его ремонта и технического обслуживания;
- ◆ Проведение своевременных и качественных мероприятий по ремонту и техническому обслуживанию оборудования;
- ◆ Проведение производственного контроля состояния оборудования и его безопасной эксплуатации.

На каждый из объектов сетей газораспределения и газопотребления (технологическое устройство или газопровод) должны быть разработаны паспорта, которые содержат данные об объекте, техническом устройстве, наименование контрольно-измерительных приборов, включая сведения о проведенном ремонте и техническом обслуживании.

Важным мероприятием является обеспечение контроля за состоянием технических устройств и газопроводов. Такие мероприятия включают в себя целый комплекс работ посвященных:

- ◆ Визуальному контролю состояния объектов (проведение обхода);
- ◆ Проверке срабатывания предохранительных запорных клапанов и предохранительных сбросных клапанов газорегуляторных пунктов и газораспределительных станций;
- ◆ Проверке герметичности резьбовых, фланцевых

и сварных соединений газопроводов с помощью пенообразующего раствора или специальных приборов;

- ◆ Проверке загазованности воздуха в помещениях;
- ◆ Проверке срабатывания устройств блокировок, технологических защит и сигнализаций;
- ◆ Техническому обслуживанию технических устройств и газопроводов;
- ◆ Техническому обслуживанию средств антикоррозионной защиты газопроводов;
- ◆ Техническому диагностированию технических устройств и газопроводов;
- ◆ Проведению ремонта и других работах.

Проведение технического обслуживания газопроводов должно быть акцентировано на осмотре участков их ввода в здания. В особенности должен контролироваться зазор между футлярами и трубопроводом, включая контроль состояния компенсаторов.

Важным мероприятием является организация визуального контроля сетей газопотребления тепловых электрических станций, который должен проводиться в сроки, которые обеспечивают достаточную безопасность эксплуатации объектов, однако, данные сроки не должны быть больше тех, что указаны в эксплуатационной документации.

Строгие требования устанавливаются к проведению дополнительных осмотров подземных газопроводов, которые должны выполняться при сильных сейсмических воздействиях, деформациях грунтов, а также других явлений, которые способны вызвать появление недопустимых напряжений в них. Проведение утечек газопроводов и арматуры устанавливается один раз в сутки по наличию звука или запаха с обязательным применением мыльной эмульсии.

Особые ограничения устанавливаются к проведению контроля загазованности в котельной и помещениях газорегуляторного пункта. Загазованность должна контролироваться переносным сигнализатором перед входом в помещение. Контроль загазованности должен проводиться в верхней зоне помещения более чем один раз за смену.

Федеральными нормами и правилами [2] устанавливаются сроки проведения технического обслуживания оборудования и газопроводов, которые должны производиться с периодичностью не реже одного раза в месяц и одного раза в течение шести месяцев, соответственно. Ремонт технических устройств и газопроводов проводят по графику, который установлен техническим руководителем тепловой электрической станции, составленным на базе документации изготовителя. Ремонт может быть

также назначен по результатам проведения технического диагностирования и технического обслуживания.

Важным мероприятием по обеспечению промышленной безопасности технических устройств и газопроводов рассматриваемых сетей тепловых электрических станций является техническое диагностирование и экспертиза промышленной безопасности, которые проводятся в соответствии с ФЗ-116 [1]. Одним из оснований проведения таких мероприятий является достижение предельных сроков эксплуатации, установленных проектной документацией [3].

Таким образом, обеспечение промышленной безопасности объектов сетей газораспределения и газопотребления является важным аспектом обеспечения безопасности опасных производственных объектов. Существующие нормативные документы достаточно полно описывают правила безопасности на всех жизненных этапах газопроводов и технических устройств. Разработка новых требований безопасности таких объектов представляет собой важную задачу, решение которой значительно снизит вероятность возникновения аварий и повысит уровень безопасности сетей газораспределения и газопотребления.

ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ (ред. от 13.07.2015) "О промышленной безопасности опасных производственных объектов".
2. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления".
3. Технический регламент о безопасности сетей газораспределения и газопотребления.

© А.В. Ещенко, С.Н. Новиков, И.В. Шаронов, В.А. Роот, А.И. Невский, (d-v-r2007@ya.ru), Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики».

МАЙНЕКС 2016
ЦЕНТРАЛЬНАЯ АЗИЯ

**7-й ГОРНОПРОМЫШЛЕННЫЙ
ФОРУМ И ВЫСТАВКА**

ИНВЕСТИЦИИ - ТЕХНОЛОГИИ - РЕГУЛИРОВАНИЕ

19 - 21 апреля 2016
Астана, Казахстан