

ОСНОВНЫЕ ВИДЫ ДЕФЕКТОВ В ТЕПЛОВЫХ КАМЕРАХ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Спиридонов Артем Александрович

Начальник отдела экспертизы трубопроводного транспорта ООО «ВЕЛД», г.Магнитогорск

Жаров Владимир Николаевич

Инженер отдела энергетического оборудования ООО «ВЕЛД», г.Магнитогорск

Петухов Юрий Владимирович

Начальник отдела технических устройств ООО «ВЕЛД», г.Магнитогорск

Шадрин Андрей Николаевич

Ведущий инженер ЗАО МНТЦ «Диагностика», г.Магнитогорск

Михеев Владимир Геннадьевич

Ведущий инженер ЗАО МНТЦ «Диагностика», г.Магнитогорск

Тепловые сети согласно Федеральному закону №116 от 21.07.1997 г. являются опасными производственными объектами, и аварии на них могут привести к экономическим потерям.

На основании проведенных обследований тепловых сетей в тепловых камерах можно выделить ряд наиболее часто встречающихся дефектов, повреждений и несоответствий:

- Свищ в трубопроводе сетевой воды (рис. 1). Возможное появление данного повреждения можно объяснить длительным сроком эксплуатации и несвоевременным контролем за состоянием трубопроводов.



Рис. 1. Свищ в трубопроводе сетевой воды

- Нахождение трубопровода тепловой сети в грунте (рис. 2). Данное несоответствие возникает в результате наноса грунта из непроходных каналов из-за порывов трубопроводов.



Рис. 2. Трубопровод тепловой сети в грунте

- Разрушение защитного слоя бетона с оголением и коррозией арматуры плит покрытия тепловой камеры (рис. 3). Разрушение защитного слоя бетона с оголением и коррозией арматуры плит покрытия тепловой камеры можно объяснить наличием разницы температур между температурой камеры и температурой окружающего воздуха в результате отсутствия тепловой изоляции трубопровода.



Рис. 3. Разрушение защитного слоя бетона с оголением и коррозией арматуры

- Разрушение защитного слоя бетона с оголением и коррозией арматуры балок тепловой камеры (рис. 4). Разрушение защитного слоя бетона с оголением и коррозией арматуры балок тепловой камеры можно объяснить наличием разницы температур между температурой камеры и температурой окружающего воздуха в результате отсутствия тепловой изоляции трубопровода.
- Отсутствие и (или) разрушение лестницы для спуска в тепловую камеру (рис. 5). Данное несоответствие возможно в результате несвоевременного контроля за состоянием тепловой камеры со стороны эксплуатирующей организации.



Рис. 4. Разрушение защитного слоя бетона с оголением и коррозией арматуры



Рис. 5. Разрушение лестницы для спуска в тепловую камеру

- Отсутствие тепловой изоляции на трубопроводе сетевой воды (рис. 6). Возможное появление данного повреждения можно объяснить длительным сроком эксплуатации и несвоевременным контролем за состоянием трубопроводов.



Рис. 6. Отсутствие тепловой изоляции на трубопроводе

За 2010-2015 гг. специалистами ООО «ВЕЛД», ЗАО МНТЦ «Диагностика» было обследовано более 500 тепловых камер. Результаты анализа статистики обнаруженных в результате обследований дефектов представлены в виде диаграммы на рис. 7.

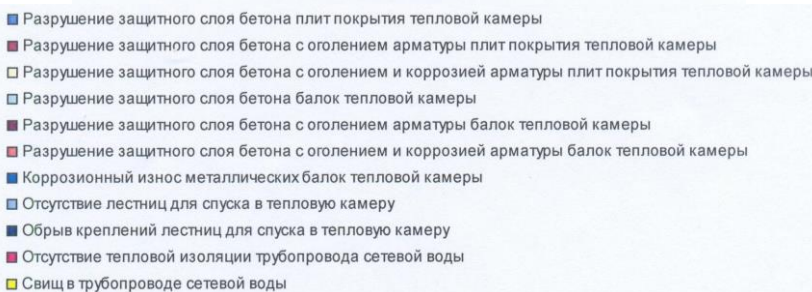
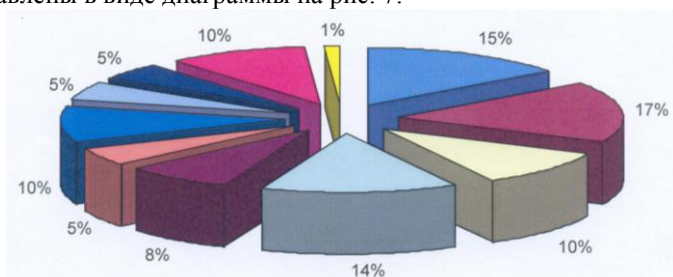


Рис. 7. Статистические результаты анализа дефектов и повреждений, обнаруженных в результате обследований

Для предотвращения аварийных ситуаций в процессе эксплуатации рекомендуется:

- За трубопроводами тепловых сетей должен быть организован надзор, основными составляющими которого являются: систематические наблюдения; текущие, периодические и внеплановые осмотры; обследования технического состояния и экспертизы промышленной безопасности специализированными организациями; своевременное выполнение ремонтов; государственный надзор за безопасной эксплуатацией.
- На предприятиях должны соблюдаться графики проведения ревизий, освидетельствований, технических диагностирований и экспертиз промышленной безопасности.
- Предприятия должны ответственно относиться к проведению профилактических и капитальных ремонтов.
- Необходимо вводить и осуществлять мониторинг технического состояния объектов связанных с обращающимися опасными веществами

Библиографический список

- 1) Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ (ред. от 02.07.2013) «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (21 июля 1997 г.).
- 2) О необходимости системного подхода к научным исследованиям в области комплексной безопасности и предотвращения аварий зданий и сооружений / В.Н. Пономарев, В.И. Травуш, В.М. Бондаренко, К.И. Еремин. [Электронный документ] // Предотвращение аварий зданий и сооружений. 2013. Электронный ресурс:
http://pamag.ru/prensa/necessiy_sys-appro