



123557, г. Москва, Б.Тишинский пер., д.26, корп. 13-14; пом.ХII

www.mirteco.ru

ООО «ЭкоМИРТ»

ОГРН: 1027739475928



т: 8-499-576-5164; 8-916-429-3855

e-mail: ecomirt@mail.ru



Утверждаю:
Генеральный директор
к.т.н., доцент
В.А.Толстолугов

ОТЧЕТ

по диагностике Системы отопления и питьевой воды,
на объекте МОУ № 9 "Колокольчик"
по адресу: 152020, Ярославская область,
г. Переславль-Залесский, ул. Кошкина, д. 65,67



Москва 2015 г.

В соответствии с обязательствами, предусмотренными Контрактом №44-У/15 от 13 августа 2015 г. совместными усилиями представителей ООО «ЭкоМИРТ», в лице зам. Генерального директора Толстолуговой Ирины Игоревны и технического директора Летуновского Александра Васильевича, с одной стороны, и в присутствии представителя МОУ № 9 «Колокольчик», в лице директора Козловой Любови Федоровны, выполнены обследование и диагностика системы отопления детского сада, а также воды используемой для питьевых и технических целей как теплоноситель.

В результате обследования и диагностики системы отопления, а также используемой для технических и бытовых нужд воды было установлено, что:

1. **Трубопроводная разводка системы отопления находится в аварийном критическом состоянии**, так как имеет множество прогнивших участков и соответственно протечек, как следствие продолжительной электрохимической коррозии из-за некачественного теплоносителя, и которые могут быть устранены только путем полной замены всей трубной разводки с металлической на полипропиленовую.

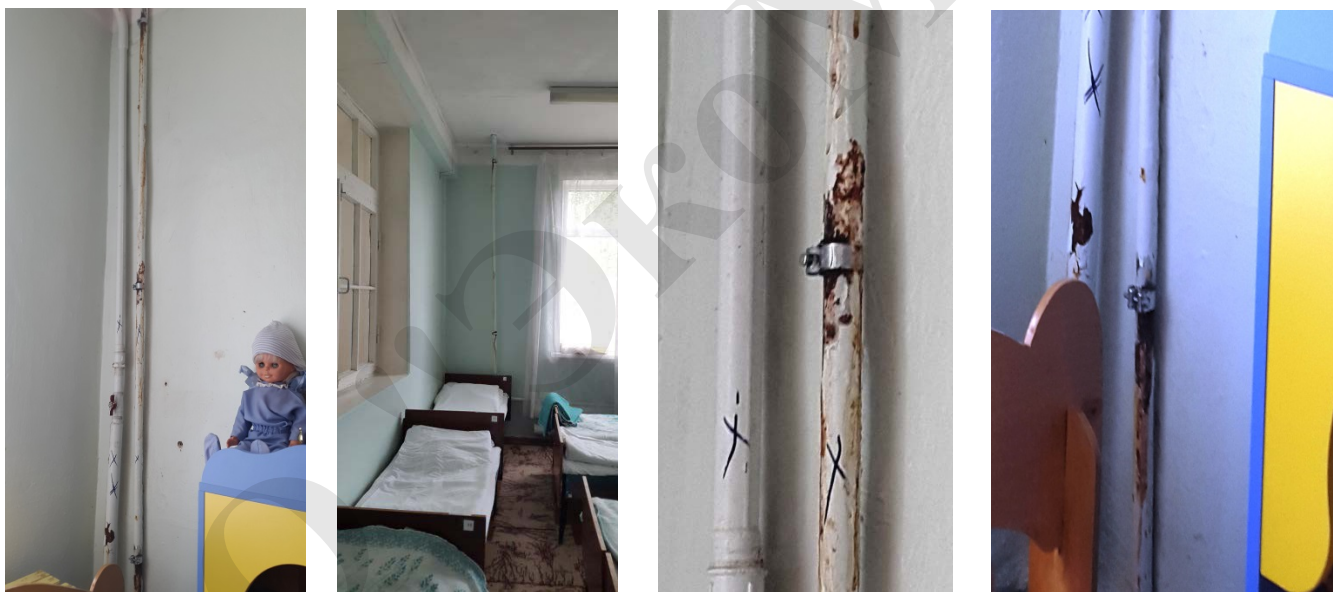


Рис. 1. Фрагменты аварийных прогнивших участков трубной разводки

На представленных фото стояков трубной разводки можно видеть места точечной коррозии (протечек) заблокированные хомутами с подтеками и прогнившие под облупленной краской трубы.

2. **Приборы отопления требуют очистки** от прикипевших органических и минеральных отложений, ревизии с **возможной заменой фитингов и запорной арматуры** в местах присоединения к системе.
3. **Бойлер горячей воды требует очистки** от прикипевших органических и минеральных отложений, ревизии фитингов и запорной арматуры в местах присоединения **и возможно полной замены на современное оборудование.**



Рис. 2. Фото Бойлера – накопителя горячей воды

4. **Взятые пробы водопроводной воды прошли лабораторные испытания на качество, результаты которых представлены в Приложении к настоящему Отчету.**

Они свидетельствуют, что **используемая для питьевых и технических целей вода не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 по мутности, перманганатной окисляемости (показателе общего количества органических веществ в воде), содержанию железа и марганца. Вода имеет выраженный посторонний запах и привкус, что свидетельствует о присутствии бактериальной микрофлоры и наличии гнилостных процессов в полости трубопроводов.**

В соответствии с ПРОТОКОЛОМ ЛАБОРАТОРНЫХ ИСПЫТАНИЙ № 048/08 от 21 августа 2015 г., выполненными ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИЕЙ «ИСВОДЦентр» (Аттестат аккредитации № ГСЭН. RU. ЦОА. 328 от 24 ноября 2010 г. ФГУЗ «ФЦГ и Э» Роспотребнадзора), получены следующие результаты лабораторных испытаний качества воды, протокол № 048 /08.

№ п/п	Показатели, ед. измерений	Результаты исследований	Нормативы ПДК СанПиН 2.1.4.1074-01	НД на методы испытаний
1.	рН, ед	7,91	6-9	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97,электрохимия
2.	Цветность, град.	7	20	ГОСТ Р 52769-2007
3.	Запах, (20°С/60°С), баллы	3	2	ГОСТ 3351-74
4.	Привкус, баллы	3	2	ГОСТ 3351-74
5.	Мутность, ЕМФ	18	2,6	ГОСТ 3351-74
6.	Общая жесткость, мг-экв/л (⁰ Ж)	3,2	7,0	ГОСТ Р 31954-12, титриметрия
7.	Общая минерализация, мг/л	142	1000	РД 52.24.495-2005, кондуктометрия
8.	Железо общее, мг/л	2,29	0,3	ФР.1.31.2013.16574, спектрофотометрия
9.	Железо (2+), мг/л	<0,01	не нормируется	ФР.1.31.2013.16574, спектрофотометрия
10.	Марганец, мг/л	0,259	0,1	ФР.1.31.2013.16579, спектрофотометрия
11.	Сульфиды, мг/л в т.ч.: сероводород, мг/л	0,010 0,001	0,003	ФР.1.31.2013.16585, спектрофотометрия
12.	Окисляемость перманганатная, мг О₂/л	6,0	5,0	ГОСТ Р 55684-13 (ИСО 8467:1993), титриметрия
13.	Щелочность общая, мг-экв/л	2,2	не нормируется (0,5-6,5)	ПНД Ф 14.1:2:3:4.245-2007 (ФР .1.31.2008.05186), титриметрия

14.	Щелочность гидрокарбонатная, мг/л	131,2	не нормируется (30-400)	ГОСТ Р 52963-2008, титриметрия
15.	Фториды, мг/л	0,88	1,5	ФР.1.31.2013.15429, спектрофотометрия
16.	Хлориды, мг/л	7,4	350	ГОСТ 4245-72, титриметрия
17.	Сульфаты, мг/л	29,0	500	ФР.1.31.2013.16584, турбидиметрия
18.	Фосфаты, мг/л	<0,01	3,5	ФР.1.31.2013.16586, спектрофотометрия
19.	Аммоний, мг/л в т.ч. аммиак (по азоту), мг/л	0,68 0,53	2,0	ФР.1.31.2013.16570, спектрофотометрия
20.	Кальций, мг/л	29,0	не нормируется (25-130)	РД 52.24.403-2007, титриметрия
21.	Магний, мг/л	21,3	не нормируется (5-65)	РД 52.24.395-2007, титриметрия

Примечание:

- 1) Протокол характеризует испытанный образец воды и подлежит воспроизведению только с согласия ИЛ.
- 2) Значения, указанные в скобках, соответствуют нормативам физиологической полноценности питьевой воды согласно СанПин 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в ёмкости».

РЕКОМЕНДАЦИИ:

1. Осуществить полную замену трубной разводки системы отопления, присоединительной и регулировочной арматуры.
2. Выполнить прочистку и промывку с дезинфекцией и дезодорацией всех элементов системы отопления, включая радиаторы и Бойлер с применением экологически безопасной энергосберегающей технологии RVR-SK15/NM (Сертификат Росжилкоммунсертификации» серия 78/0096 №0068) и моющих биоразлагаемых средств ЭкоСАН- М/И и ЭкоСАН- Т/И.
3. Выполнить поставку, монтажные и пуско-наладочные работы по организации автономного теплового пункта АТП-ТермаРОН с модулем теплогенерации АТМ-ТЕРМ и Бойлером на 500 л для бесперебойного обеспечения детского сада теплом и горячей водой.
4. Осуществлять техническое и технологическое сопровождение работы инженерной системы в течение 12 месяцев с момента подписания Акта приемки-сдачи её в эксплуатацию.

Приложение: Протокол лабораторных испытаний воды № 048/08 от 21 августа 2015 г.

Заместитель генерального директора
ООО «ЭкоМИРТ»

Начальник технической службы
ООО «ЭкоМИРТ»



Толстолугова И.И.

Летуновский А.В.