



ООО "Лаборатория контроля сварки"

603157, г. Нижний Новгород, ул. Красных Зорь, д. 24, корпус 5, комната 1.10 ИНН/КПП 5259135773/525901001 ОГРН 1185275031391

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО «Лаборатория контроля сварки»

К.М. Пашинцев



24 мая 2021 г.

Заключение № 6008

по результатам технического диагностирования внутридомового
газового оборудования, установленного по адресу:
г. Калуга пер. Врубовой, д. 4

Заказчик: ООО «УК «Губерния»

2021 г.

1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1.1 Основание для проведения технического диагностирования

Техническое диагностирование проведено в целях исполнения Постановления Правительства Российской Федерации от 14 мая 2013 года № 410 (с изменениями на 6 октября 2017 года) «О мерах по обеспечению безопасности при использовании и содержании внутридомового и внутриквартирного газового оборудования», согласно договору № 028-2021 от 13.04.2021 г. в связи с истечением срока эксплуатации, установленного в отношении газопровода.

1.2 Сведения об организации, проводившей техническое диагностирование

Сведения об организации, проводившей техническое диагностирование, приведены в таблице 1

Таблица 1

Полное наименование	Общество с ограниченной ответственностью «Лаборатория контроля сварки»
Сокращенное наименование	ООО «Лаборатория контроля сварки»
Юридический адрес	603157, г. Нижний Новгород, ул. Красных Зорь, д. 24, корпус 5, комната 1.10
Почтовый адрес	603157, г. Нижний Новгород, ул. Красных Зорь, д. 24, корпус 5, комната 1.10
Генеральный директор	Кирилл Михайлович Пашинцев
Учредительный документ	Устав
Телефон	8 (831) 424-11-21
E-mail:	info@lks24.ru
ИНН/КПП	5259135773/ 525901001
ОГРН	1185275031391
Расчётный счет	40702810129090000957
Корреспондентский счет	30101810200000000824
БИК банка	042202824
Банк	ФИЛИАЛ "НИЖЕГОРОДСКИЙ" АО "АЛЬФА-БАНК"
ОКПО	28737251
ОКАТО	22401370000
ОКТМО	22701000001
ОКОГУ	4210014
ОКФС	16
ОКОПФ	12300
ОКВЭД	71.20

Свидетельство об аттестации лаборатории неразрушающего контроля ООО «Лаборатория контроля сварки» №04А100112 от 06 июня 2018 г. (Приложение 15)

1.3 Состав группы специалистов

Для проведения технического диагностирования назначена рабочая группа специалистов ООО «Лаборатория контроля сварки». Состав группы приведен в таблице 2.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ	3
1.1 Основание для проведения технического диагностирования	3
1.2 Сведения об организации, проводившей техническое диагностирование	3
1.3 Состав группы специалистов	3
2. ПЕРЕЧЕНЬ ОБЪЕКТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ДИАГНОСТИРОВАНИЯ	5
3. ДАННЫЕ О ЗАКАЗЧИКЕ	5
4. ЦЕЛЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ДИАГНОСТИРОВАНИЯ	5
5. РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ДИАГНОСТИРОВАНИЯ	6
5.1 Результаты анализа проектной, исполнительной и эксплуатационной документации	6
5.2 Результаты оценки реальных условий эксплуатации	7
5.3 Результаты визуального и измерительного контроля	9
5.4 Результаты обследования арматуры	10
5.5 Результаты испытания на герметичность внутридомового газового оборудования	12
6. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ	13
ПРИЛОЖЕНИЯ	
Приложение 1. Программа проведения технического диагностирования	14
Приложение 2. Схема газопроводов и неразрушающего контроля	16
Приложение 3. Заключение визуального и измерительного контроля	21
Приложение 4. Протокол по результатам контроля на герметичность	22
Приложение 5. Заключение по результатам ультразвукового контроля (УЗК) сварных швов	23
Приложение 6. Заключение по результатам ультразвукового контроля тела трубы	24
Приложение 7. Протокол по результатам ультразвукового контроля (толщинометрии)	25
Приложение 8. Заключение по результатам контроля напряженно-деформированного состояния методом магнитной памяти металла	27
Приложение 9. Протокол по результатам контроля влажности	28
Приложение 10. Протокол по результатам определения количества хлорид-ионов в материале	29
Приложение 11. Протокол по результатам контроля значения поверхностного потенциала газопровода и его футляра, контакт «труба-футляр»	30
Приложение 12. Протокол по результатам контроля дымовых и вентиляционных каналов	31
Приложение 13. Расчет остаточного ресурса	32
Приложение 14. Согласованные мероприятия по устранению неисправностей, выявленных при проведении технического диагностирования (дефектная ведомость)	35
Приложение 15. Копия свидетельства об аттестации лаборатории НК	36
Приложение 16. Копия приказа о назначении ответственных лиц за проведение технического диагностирования	41
Приложение 17. Копии удостоверений специалистов неразрушающего контроля и лиц, ответственных за проведение технического диагностирования	42
Приложение 18. Перечень нормативно-технической документации, используемой при проведении технического диагностирования	44
Приложение 19. Перечень используемого оборудования	46

Таблица 2

Ф.И.О. специалиста	Данные об аттестации (номер удостоверения, кем и когда выдано)
А.А. Турков	Специалист 2 го уровня, квалификационное удостоверение № 0013-6729-2019. Выдано Нижегородским Центром технической диагностики, экспертизы и сертификации, действительно до 11.12.2022 г. (ВИК, УК, ПВК, РК).
Н.В. Макаров	Специалист 2 го уровня, квалификационное удостоверение № 0045-3174. Выдано Независимым органом по аттестации персонала НК ООО Аттестационный центр «Контроль Диагностика Сервис», действительно до 30.04.2022 г. (МК, ММППМ). Допуск к проведению работ повышенной опасности (газоопасные работы). Удостоверение №по0004-21-001. Выдано ЧОУ ДПО «УЦ ГАЦ ВВР», действительно до 07.04.2022 г. Чистильщик 4 разряда. Удостоверение №1903/08-05 от 04.03.2019 г. Выдано ООО «Центр образовательной деятельности и лицензирования «МинМакс»
Н.В. Макаров	Протокол № 40-19-1188 аттестация в области промышленной безопасности А1. Б7.8). Выдано ТАК Волжско-Окского управления Ростехнадзора г. Нижний Новгород

Состав группы специалистов назначен приказом ООО «Лаборатория контроля сварки» № 259Д от 19.05.2021 г.

Копии квалификационных удостоверений специалистов представлены в приложении 17.

5. РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ДИАГНОСТИРОВАНИЯ

5.1 Результаты анализа проектной, исполнительной и эксплуатационной документации

5.1.1 Перечень рассмотренной технической документации:

№п/п	Наименование документа	Примечание
1	Проект	отсутствует
2	Технический паспорт	б/н, г. Калуга пер. Врубовой, д. 4
3	Договор на техническое обслуживание	№ 178/19 от 13.02.2019 г., АО "Газпром газораспределение Калуга"

2. ПЕРЕЧЕНЬ ОБЪЕКТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ДИАГНОСТИРОВАНИЯ

Действие настоящего заключения распространяется на внутридомовое газовое оборудование, установленное по адресу: г. Калуга пер. Врубовой, д. 4

№п/п	Наименование ВДГО	Тип, марка	Количество, шт. (протяженность, м)
1	Газопровод	Газопровод-ввод	41,1
2	Газопровод	Внутренний	20,5
3	Кран	Пробковый	9

3. ДАННЫЕ О ЗАКАЗЧИКЕ

ООО «УК «Губерния», ИНН 4028067718 КПП 402801001

Юридический адрес: 248029, г. Калуга, ул. Карачевская, д. 19, к. 2;

Фактический адрес: 248030, г. Калуга, ул. Суворова, д. 71, оф. 121;

Тел./факс: +7(4842) 70-60-12;

E-mail: info@uk-gubernia.ru, Генеральный директор, С.С. Куликова

4. ЦЕЛЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ДИАГНОСТИРОВАНИЯ

4.1 Определение фактического технического состояния внутридомового газового оборудования и его составных частей

4.2 Поиск и определение неисправностей

4.3 Определение возможности дальнейшего использования внутридомового оборудования.

5.1.2 Паспортные данные и технические характеристики объектов технического диагностирования:

№п/п	Наименование объекта	Тип, марка	Дата ввода в эксплуатацию	Протяженность, (м)	Количество сварных стыков, (шт.)	Наличие переходов через строительные конструкции	Дата проведения последнего обслуживания, ремонта, диагностирования	Выявленные неисправности в процессе эксплуатации
1	Газопровод	Газопровод-ввод	1982	41	39	4	-	-
2	Газопровод	Внутренний	1982	21	171	156	-	-

5.1.3 Схема неразрушающего контроля внутридомового газового оборудования представлена в приложении 2.

5.2 Результаты оценки реальных условий эксплуатации

5.2.1 Наружный и внутренний газопроводы:

№п/п	Газопровод (место расположения, наименование помещения)	Материал, диаметр, толщина, протяженность	Дата ввода в эксплуатацию	Способ соединения участков газопровода	Способ прокладки	Наличие участков, проложенных через намокающие стены и помещения с агрессивными средами	Состояние защитного покрытия
1	Газопровод-ввод	100x4,0, 80x4,0, 50x3,5, 41,1 м	1982	сварные соединения, резьбовые соединения	открытый	4 (переходы через наружную стену)	газопровод-ввод подезд № 1,2,3,4 нарушение лакокрасочного покрытия
2	Внутренний	50x3,5, 25x3,2, 15x2,8, 20,5 м	1982	сварные соединения, резьбовые соединения	открытый	-	неисправностей не выявлено

Внутренний газопровод, кв. №91	Кран пробковый	Ду15	удовлетворительное	утечка газа из крана	не герметичен	не исправен	не допускается к дальнейшей эксплуатации
Внутренний газопровод, кв. №85	Кран пробковый	Ду15	удовлетворительное	утечка газа из крана	не герметичен	не исправен	не допускается к дальнейшей эксплуатации

Примечание: неуказанная арматура находится в удовлетворительном состоянии, не имеет дефектов и допускается к дальнейшей эксплуатации.

Вывод: арматура допускается к дальнейшей эксплуатации, при условии устранения обнаруженных неисправностей.

5.2.2. Состояние строительных конструкций в местах прокладки газопроводов и установки оборудования:

Наименование газопровода	Наименование строительных конструкций	Материал строительных конструкций	Наличие разрушений, трещин	Наибольшая влажность конструкций, %	Наибольшее количество Si-ионов в % к массе цемента	Наличие смежных коммуникаций	Выявленные неисправности и несоответствия
Газопровод-ввод.	стена	кирпич	нет	1,9	менее 0,2%	-	неисправностей не выявлено
Внутренний газопровод	стена	кирпич	нет	1,9	менее 0,2%	-	неисправностей не выявлено
Внутренний газопровод	перекрытие	ж/б плита	нет	1,9	менее 0,2%	-	неисправностей не выявлено

5.2.3. Наличие и состояние участков переходов газопроводов через строительные конструкции:

Наименование газопровода	Материал, диаметр, толщина, протяженность участка газопровода	Наименование помещения и строительной конструкции	Материал строительной конструкции	Наличие футляра	Наличие влаги, агрессивного воздействия, повреждений в	Выявленные неисправности и несоответствия
Газопровод-ввод	100x4,0, 80x4,0, 50x3,5, 41,1 м	стена	кирпич	да	да	Участок перехода № 1,2,3,4 поверхностная коррозия (1 стена, глубиной до 0,2 мм). Участок перехода футляра № 1,2,3,4 поверхностная коррозия (1 стена, глубиной до 0,2 мм)
Внутренний газопровод	50x3,5, 25x3,2, 15x2,8, 20,5 м	стена	кирпич	да	нет	Участок перехода № 5,6,7,8 поверхностная коррозия (1 стена, глубиной до 0,2 мм). Участок перехода футляра № 5,6,7,8 поверхностная коррозия (1 стена, глубиной до 0,2 мм)
Внутренний газопровод	50x3,5, 25x3,2, 15x2,8, 20,5 м	междэтажные перекрытия	ж/б плита	да	нет	неисправностей не выявлено

5.2.4 Состояние дымовых и вентиляционных каналов:

Технические характеристики	Наименование помещения (с установленным газоиспользующим оборудованием)
Объем помещения (площадь x высота), м ³	более 15
Тип вентиляционной системы	приточно-вытяжная
Способ осуществления притока воздуха	естественный
Размер вытяжного отверстия, мм	200x200
Скорость воздушного потока, м/с	0,4-0,8
Кратность воздухообмена	100 м ³ /ч
Тип дымохода	-
Величина разрежения в дымоходе, Па	-

5.3 Результаты визуального и измерительного контроля

№ п/п	Наименование оборудования	Марка (тип)	Дата ввода в эксплуатацию	Кол-во (шт.), протяженность, (м)	Количество сварных стыков, (шт.)	Толщина стенки трубы, (мм)	Выявленные неисправности
1	Газопровод	Газопровод-ввод	1982	41,1	39	3,5	неисправностей не выявлено
2	Газопровод	Внутренний	1982	21	171	2,8;2,5	неисправностей не выявлено

5.4 Результаты обследования арматуры

Место установки	Тип арматуры	Условный проход Ду, мм	Параметры, подлежащие контролю				Заключение
			состояние наружной поверхности	наружная герметичность	внутренняя герметичность	проверка работоспособности	
Внутренний газопровод, подъезд №3	Кран пробковый	Ду25	удовлетворительное	утечка газа из крана	не герметичен	исправен	не допускается к дальнейшей эксплуатации
Внутренний газопровод, кв. №25	Кран пробковый	Ду15	удовлетворительное	утечка газа из крана	не герметичен	исправен	не допускается к дальнейшей эксплуатации
Внутренний газопровод, кв. №41	Кран пробковый	Ду15	удовлетворительное	утечка газа из крана	не герметичен	исправен	не допускается к дальнейшей эксплуатации
Внутренний газопровод, кв. №48	Кран пробковый	Ду15	удовлетворительное	утечка газа из крана	не герметичен	исправен	не допускается к дальнейшей эксплуатации

5.5 Результаты испытания на герметичность внутридомового газового оборудования.

5.5.1 При обследовании обнаружены утечки газа на внутренних газопроводах. Места выявленных утечек приведены в протоколе контроля герметичности №6008-Г от 23.05.2021 г.

- 4.9 Определение наличия следов протечек, степени влажности и периодичности увлажнения строительных конструкций в местах их пересечения с газопроводами.
- 4.10. Определение поверхностной и объемной влажности строительной конструкции.
- 4.11. Определение месторасположения газопровода относительно потенциальных источников увлажнения.
- 4.12. Определение степени коррозионного поражения газопровода и его футляра в местах переходов газопровода через строительные конструкции.
- 4.13. Определение герметичности газопровода.
- 4.14. Определение наличия тяги в дымовых или вентиляционных каналах.
- 4.15. Определение наличия электрического контакта «труба-футляр».
- 4.16. Определение напряженно-деформированного состояния газопровода.
- 4.17. Проведение ультразвуковой дефектоскопии сварных стыков, участков газопроводов, проходящих через строительные конструкции.
- 4.18. Определение количества «хлорид-ионов» в материале, из которого выполнена строительная конструкция.
- 4.19. Определение значения поверхностного потенциала газопровода или его футляра в месте контакта со строительной конструкцией.
- 4.20. Фото документирование, при наличии дефектных участков.
- 4.21. Расчет остаточного ресурса участков газопровода.
- 4.22. Составление заключения по результатам технического диагностирования состояния наружных и внутренних газопроводов жилых зданий.
5. Основанием для проведения технического диагностирования внутридомового газового оборудования жилых зданий является договор № 028-2021 от 13.04.2021 г., Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 26 июня 2009 г. № 239 «Об утверждении Порядка содержания и ремонта внутридомового газового оборудования в Российской Федерации», зарегистрирован в Минюсте РФ 17 сентября 2009 г, регистрационный номер 14788.
6. При проведении вышеуказанных работ следует руководствоваться «Методикой по комплексному техническому диагностированию внутренних газопроводов», согласованной отделом газового надзора Госгортехнадзора России № 14-03/230 от 21.05.2004 г, СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы».
7. Результат проведенных работ предоставляется в соответствии с требованиями Положения о диагностировании технического состояния внутренних газопроводов жилых и общественных зданий. Общие требования. Методы диагностирования, утвержденного Приказом Госстроя России № 101 от 3 мая 2000 г.

Программу составил:

Технический директор

Должность



Н.В. Макаров

Ф.И.О.

6. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

6.1 Неисправности, выявленные в процессе технического диагностирования:

№п/п	Наименование оборудования, место расположения	Наименование неисправности
1	2	3
1	Газопровод-ввод подъезд № 1,2,3,4	нарушение лакокрасочного покрытия
2	Газопровод-ввод участок перехода № 1,2,3,4	поверхностная коррозия (1 степень, глубиной до 0,2 мм)
3	Газопровод-ввод участок перехода футляра № 1,2,3,4	поверхностная коррозия (1 степень, глубиной до 0,2 мм)
4	Внутренний газопровод участок перехода № 5,6,7,8	поверхностная коррозия (1 степень, глубиной до 0,2 мм)
5	Внутренний газопровод участок перехода футляра № 5,6,7,8	поверхностная коррозия (1 степень, глубиной до 0,2 мм)
6	Внутренний газопровод, подъезд №3	утечка газа из резьбового соединения муфты (левый стояк)
7	Внутренний газопровод, подъезд №3	утечка газа из крана (правый стояк)
8	Внутренний газопровод, кв. №25	утечка газа из входного крана
9	Внутренний газопровод, кв. №41	утечка газа из входного крана
10	Внутренний газопровод, кв. №48	утечка газа из входного крана
11	Внутренний газопровод, кв. №91	утечка газа из входного крана
12	Внутренний газопровод, кв. №85	утечка газа из входного крана

6.2 Дальнейшее использование внутридомового газового оборудования допустимо при условии устранения выявленных неисправностей и причин их возникновения в объеме, соответствующем дефектной ведомости.

6.3 Рекомендации по обеспечению безопасного использования и улучшению условий эксплуатации внутридомового газового оборудования:

- устранить выявленные неисправности в полном объеме;
- соблюдать сроки ежегодного технического обслуживания внутридомового газового оборудования;
- обеспечить выполнение требований, установленных Правилами пользования газом в части обеспечения безопасности при использовании и содержании внутридомового и внутриквартирного газового оборудования при предоставлении коммунальной услуги по газоснабжению, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 14 мая 2013 года N 410 (с изменениями на 6 октября 2017 года).

Технический директор

С результатами ознакомлен:



Н.В. Макаров
Ф.И.О.

С.С. Куликова
Ф.И.О.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Программа проведения технического диагностирования

Согласовано
Генеральный директор ООО «УК «Губерния»

Утверждаю
Генеральный директор
ООО «Лаборатория контроля сварки»



С.С. Куликова
19.05.2021 г.



К.М. Пашинцев
19.05.2021 г.

Программа проведения технического диагностирования внутридомового газового оборудования, установленное по адресу: г. Калуга пер. Врубовой, д. 4

1. Исполнителю необходимо провести техническое диагностирование внутридомового газового оборудования, отработавшего нормативный срок службы, по адресам, указанным в Договоре.
2. Обследование внутридомового газового оборудования проводится путем проведения технического диагностирования наружных и внутренних газопроводов жилых зданий и осуществляется с целью:
 - 2.1 Определения фактического технического состояния внутридомового газового оборудования либо их составных частей.
 - 2.2 Поиска и определения неисправностей указанного оборудования.
 - 2.3 Определения возможности дальнейшего использования внутридомового газового оборудования.
3. Заказчик обязан обеспечить:
 - 3.1 Доступ представителей специализированной организации к внутридомовому газовому оборудованию для проведения работ по техническому диагностированию данного
4. Состав работ по техническому диагностированию:
 - 4.1. Анализ технической и эксплуатационной документации (предоставляет Заказчик).
 - 4.2. Определение наличия загазованности и поиск мест утечек газа.
 - 4.3. Определение фактических геометрических параметров газопровода и выявление отступлений от проекта.
 - 4.4. Определение наличия повреждений на участках газопровода и определение качества окраски газопровода.
 - 4.5. Определение количества и месторасположения сварных соединений, технических устройств и другого газового оборудования.
 - 4.6. Определение качества сварных соединений газопровода.
 - 4.7. Обследование запорной арматуры.
 - 4.8. Проверка состояния строительных конструкций в местах прокладки газопроводов и установки газового оборудования.

Приложение 2. Схема газопроводов и неразрушающего контроля
Схема неразрушающего контроля внутридомового газового оборудования по адресу: г. Калуга пер. Врубовой, д. 4

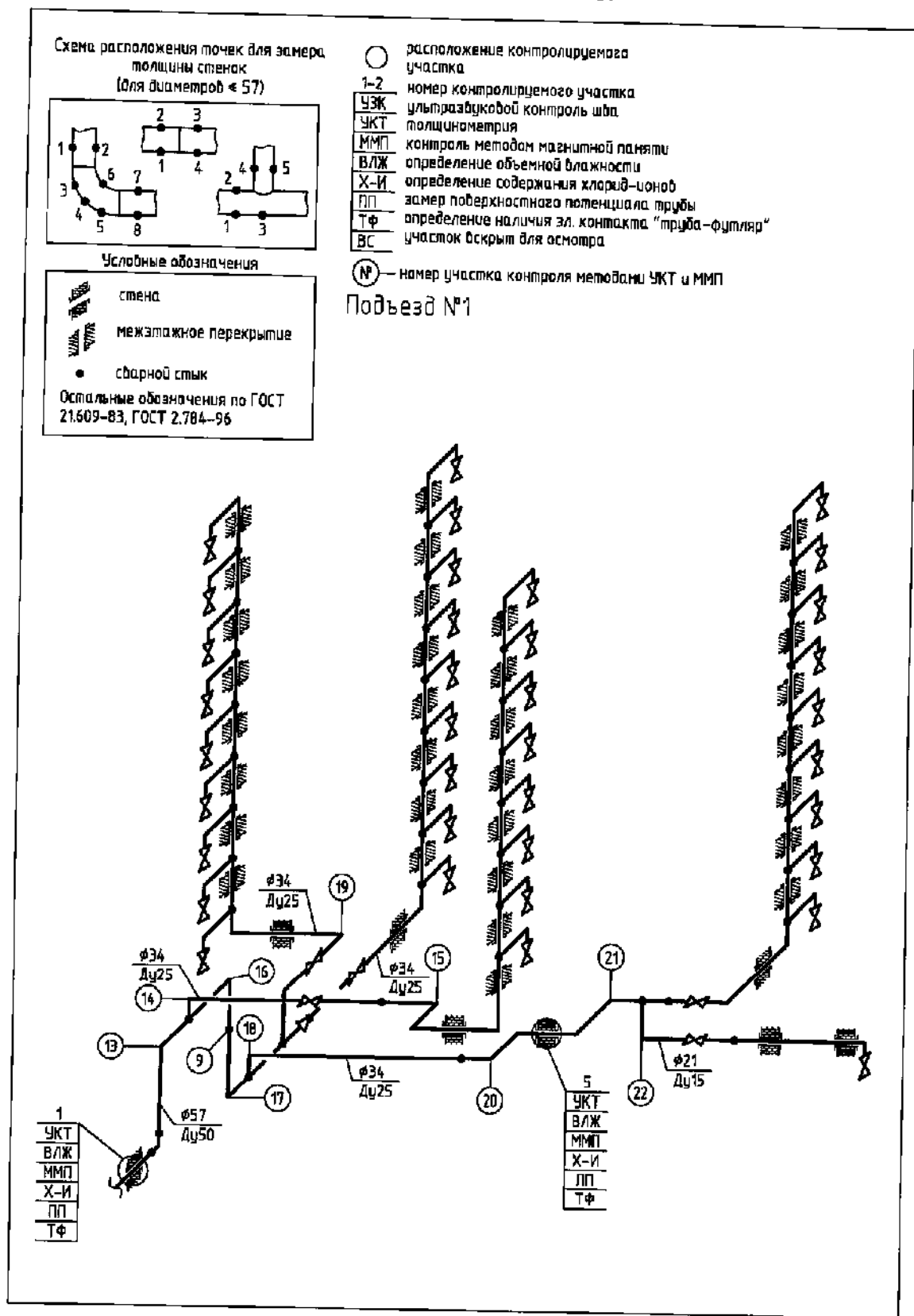
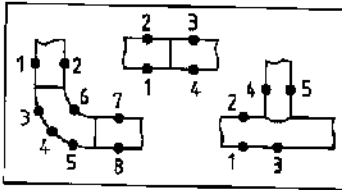
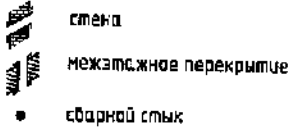


Схема расположения точек для замера
толщины стенок
(для виасметров $\llcorner 57$)



Условные обозначения



Остальные обозначения по ГОСТ
21.609-83, ГОСТ 2.784-96

- — расположение контролируемого участка
- 1-2 — номер контролируемого участка
- УЭК — ультразвуковой контроль шва
- УКТ — толщинометрия
- ММП — контроль методом магнитной памяти
- ВЛЖ — определение объемной блужности
- Х-И — определение содержания хлорид-ионов
- ПП — замер поверхностного потенциала трубы
- ТФ — определение наличия эл. контакта "труба-футляр"
- ВС — участок вскрыт для осмотра

Ⓜ — номер участка контроля методами УКТ и ММП

Подъезд №4

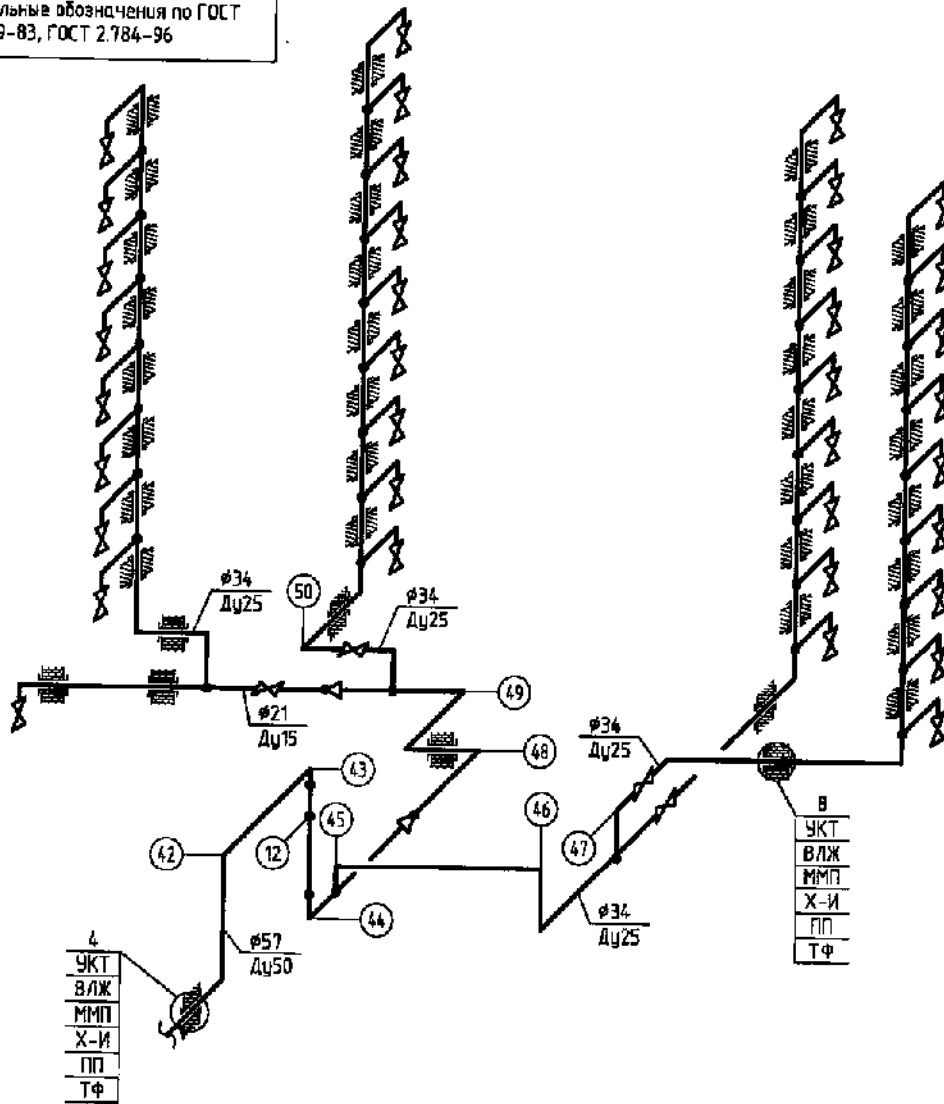
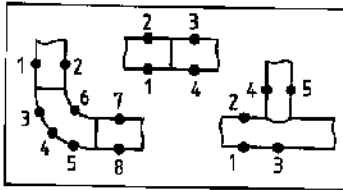
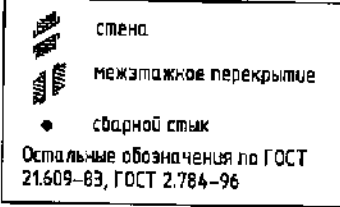


Схема расположения точек для замера
толщины стенок
(для диаметров ≤ 57)



Условные обозначения



○	расположение контролируемого участка
1-2	номер контролируемого участка
УЗК	ультразвуковой контроль шва
УКТ	толщинометрия
ММП	контроль методом магнитной памяти
ВЛЖ	определение объемной влажности
Х-И	определение содержания хлорид-ионов
ПП	замер поверхностного потенциала трубы
ТФ	определение наличия эл. контакта "труба-футляр"
ВС	участок открыт для осмотра

Ⓜ — номер участка контроля методами УКТ и ММП

Подъезд №2

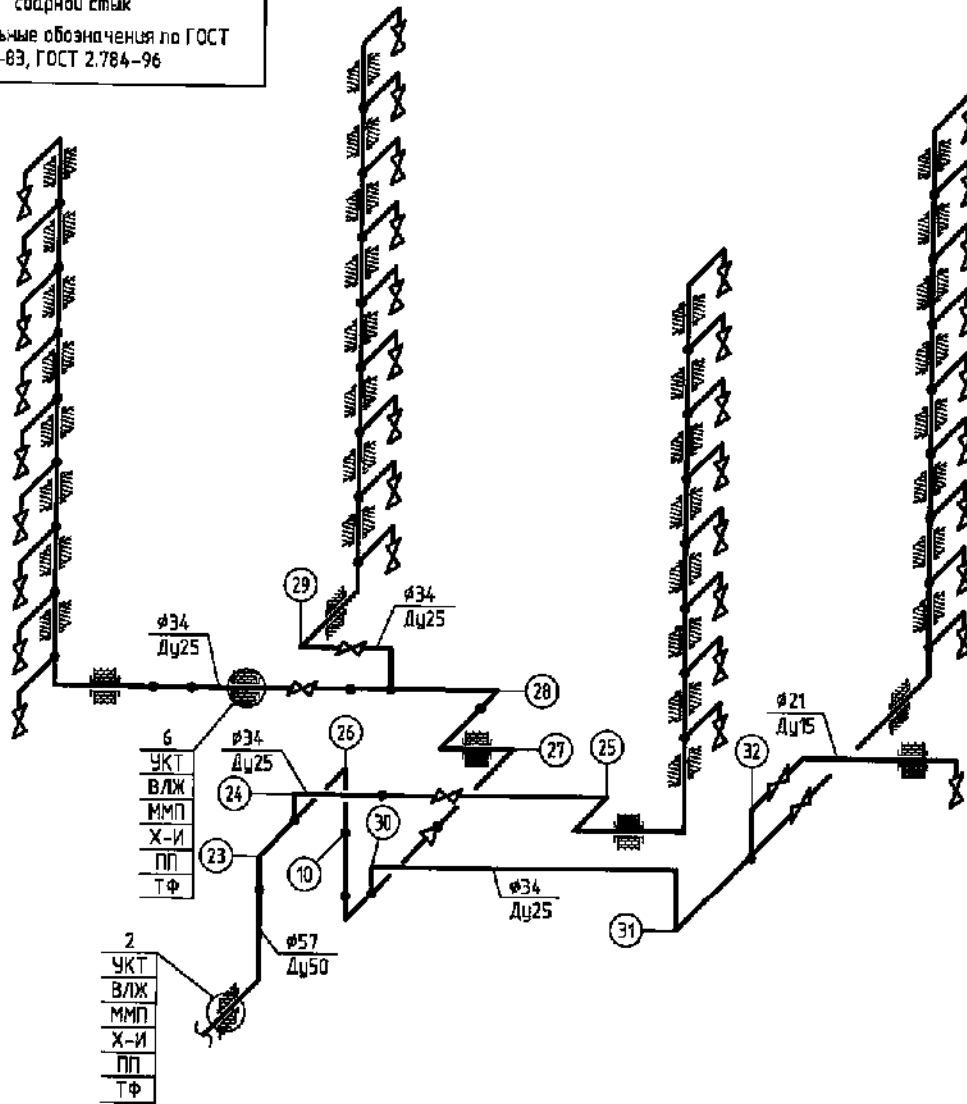
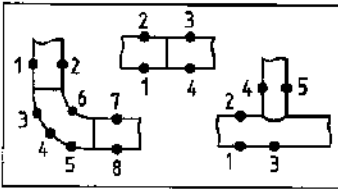
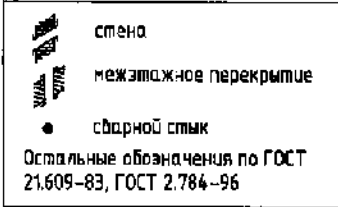


Схема расположения точек для замера
толщины стенок
(для диаметр $\neq 57$)



Условные обозначения



○	расположение контролируемого участка
1-2	номер контролируемого участка
УЭК	ультразвуковой контроль шва
УКТ	толщинометрия
ММП	контроль методом магнитной памяти
ВЛЖ	определение объемной влажности
Х-И	определение содержания хлорид-ионов
ПП	замер поверхностного потенциала трубы
ТФ	определение наличия эл. контакта "труба-футляр"
ВС	участок открыт для осмотра

Ⓝ — номер участка контроля методами УКТ и ММП

Подъезд №3

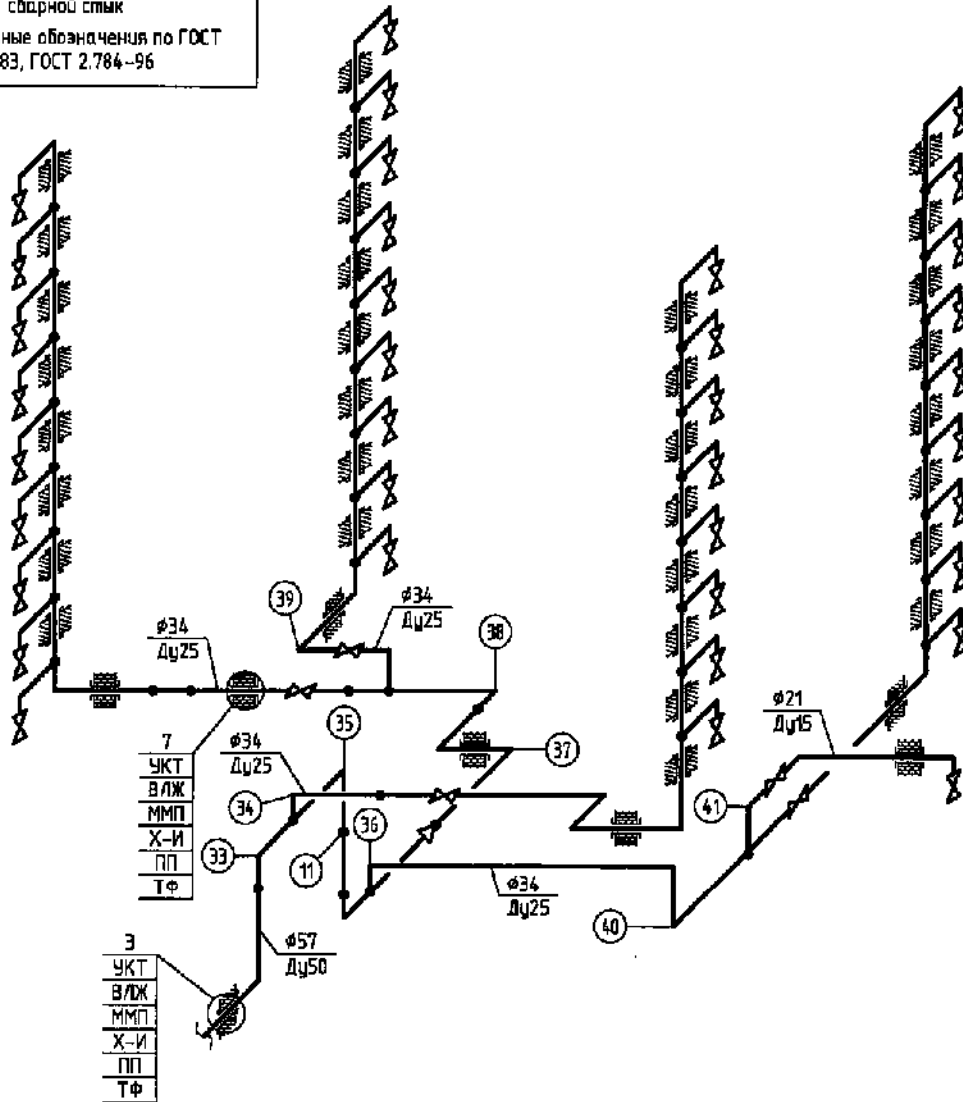
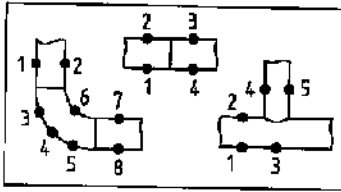
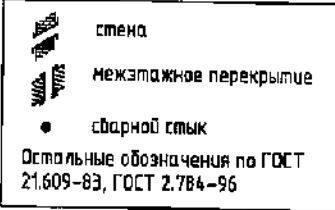


Схема расположения точек для замера
толщины стенок
(для диаметров ≤ 57)



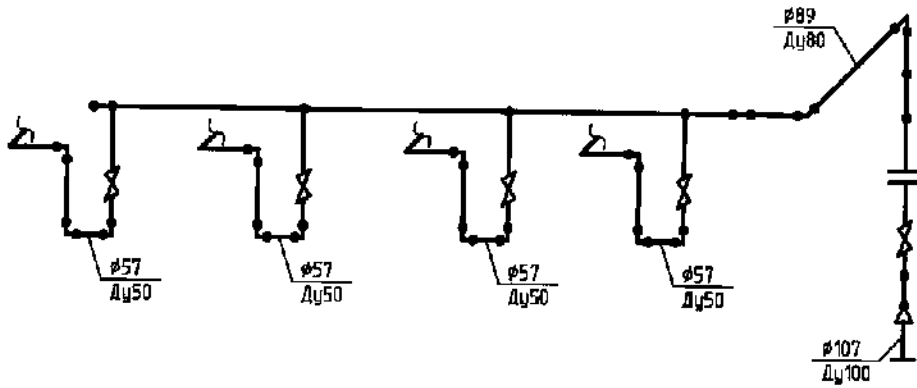
Условные обозначения



- расположение контролируемого участка
- 1-2 номер контролируемого участка
- УЗК ультразвуковой контроль шва
- УКТ толщинометрия
- ММП контроль методом магнитной памяти
- ВЛЖ определение объемной влажности
- Х-И определение содержания хлорид-ионов
- ПП замер поверхностного потенциала трубы
- ТФ определение наличия эл. контакта "труба-фитинг"
- ВС участок вскрыт для осмотра

Ⓝ номер участка контроля методами УКТ и ММП

Газопровод-ввод



Схему составил:

Дефектоскопист

Должность

Схему начертил:

Инженер по испытаниям

Должность



А.А. Турков

Ф.И.О.

Н.В. Макаров

Ф.И.О.

Приложение 5. Заключение по результатам ультразвукового контроля (УЗК) сварных швов



Общество с ограниченной ответственностью

«Лаборатория контроля сварки»

Лаборатория неразрушающего контроля

Свидетельство об аттестации 04А100112 действительно до «06» июня 2021г.

Заказчик: ООО «УК «Губерния»

от 23.05.2021 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 6008-УЗК

по результатам ультразвукового контроля (УЗК) сварных швов

Внутридомовое газовое оборудование, установленное по адресу:

(наименование объекта, номер чертежа, поз.)

г. Калуга пер. Врубовой, д. 4

(зав. №, рег. №, место установки)

согласно: Программы проведения технического диагностирования, схемы НК

(указать рабочий документ, по которому проводится контроль)

проводился в соответствии с: ГОСТ Р 55724-2013, СП 62.13330.2011, СП 42-101-2003

(наименование или № НТД)

Техническими средствами: Дефектоскоп ультразвуковой А1211 Mini, зав. №3160990

Срок действия поверки: 06.08.20-05.08.21

РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЯ

Номер сварного соединения или участка контроля	Материал, диаметр и толщина стыкуемых элементов, мм	Предельная чувствительность, мм2	Описание обнаруженных дефектов	Оценка результатов контроля
9	Ст2кп2, Ду50х3,4	1,5	Дефектов не обнаружено	Годен
10	Ст2кп2, Ду50х3,45	1,5	Дефектов не обнаружено	Годен
11	Ст2кп2, Ду50х3,45	1,5	Дефектов не обнаружено	Годен
12	Ст2кп2, Ду50х3,45	1,5	Дефектов не обнаружено	Годен

Начальник лаборатории
неразрушающего контроля

Дефектоскопист IIго уровня
квалификации (ВИК, РК)
Удостоверение №0013-6729-2019,
срок действия 11.12.2022 г.



(подпись, расшифровка подписи)

Д.О. Иванов

(подпись, расшифровка подписи)

А.А. Турков

Приложение 3. Заключение визуального и измерительного контроля



Общество с ограниченной ответственностью

«Лаборатория контроля сварки»

Лаборатория неразрушающего контроля

Свидетельство об аттестации 04А100112 действительно до «06» июня 2021г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

визуального и измерительного контроля

от 23.05.2021 г.

№ 6008-ВИК

1. В соответствии с РД 03-606-03 выполнен визуальный и измерительный контроль
(визуальный, измерительный)

Внутридомовое газовое оборудование, установленное по адресу: г. Калуга пер. Врубовой, д. 4
(наименование объекта, номер чертежа)

с оценкой качества по нормам: ГОСТ 16037-80, СП 62.13330.2011, СП 42-101-2003
(наименование и/или шифр ПКД)

техническими средствами:

набор для визуального контроля Комплект ВИК зав. №859, сертификат калибровки от от 09.02.2021

люксметр ТКА-ПКМ срок действия поверки 30.04.21-31.04.22

освещенность контролируемых поверхностей: не менее 500 Лк

(указать значение в Лк)

2. При контроле внутреннего газопровода выявлено следующее:

Участок перехода № 5,6,7,8 поверхностная коррозия (1 степень, глубиной до 0,2 мм); участок перехода футляра № 5,6,7,8 поверхностная коррозия (1 степень, глубиной до 0,2 мм).

2.1 На элементах вводного газопровода газопровод-ввод подъезд № 1,2,3,4 нарушение лакокрасочного покрытия, участок перехода № 1,2,3,4 поверхностная коррозия (1 степень, глубиной до 0,2 мм); участок перехода футляра № 1,2,3,4 поверхностная коррозия (1 степень, глубиной до 0,2 мм).

2.2 Несоответствия геометрических форм и размеров (овальности, переломов осей, неперпендикулярности, провисаний с образованием застойных зон) не выявлено.

2.3 Состояние сварных соединений удовлетворительное. Несоответствия сварных соединений и их расположения требованиям нормативной документации не выявлено.

3. Заключение по результатам визуального и измерительного контроля:

Состояние элементов вводного газопровода не соответствует требованиям нормативно-технической документации. Состояние элементов внутреннего газопровода не соответствует требованиям нормативно-технической документации.

Начальник лаборатории
неразрушающего контроля

Дефектоскопист IIго уровня
квалификации (ВИК, РК)
Удостоверение №0013-6729-2019,
срок действия 11.12.2022 г.



(подпись, расшифровка подписи)

Д.О. Иванов

(подпись, расшифровка подписи)

А.А. Турков

Приложение 4. Протокол по результатам контроля на герметичность



Общество с ограниченной ответственностью

«Лаборатория контроля сварки»

Лаборатория неразрушающего контроля

Свидетельство об аттестации 04A100112 действительно до «06» июня 2021г.

Заказчик: ООО «УК «Губерния»

от 23.05.2021 г.

ПРОТОКОЛ №6008-Г

по результатам контроля на герметичность

Внутридомовое газовое оборудование, установленное по адресу:

г. Калуга пер. Врубовой, д. 4

(наименование объекта контроля, позиция, заводской номер, регистрационный номер)

согласно: Программы проведения технического диагностирования, схемы НК

(указать рабочий документ, по которому проводится контроль)

проводился в соответствии с:

«Правилами проведения технического диагностирования внутридомового и внутриквартирного газового оборудования», «Методики по комплексному техническому диагностированию внутренних газопроводов»

(наименование или № НТД)

техническими средствами: Детектор утечек газов Testo 316-EX зав. №7897/812

Срок действия поверки: 25.01.21-26.01.22

РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЯ

№ п/п	Местоположение утечки
1	утечка газа из резьбового соединения муфты (левый стояк) внутренний газопровод, подъезд №3
2	утечка газа из крана (правый стояк) внутренний газопровод, подъезд №3
3	утечка газа из входного крана внутренний газопровод, кв. №25
4	утечка газа из входного крана внутренний газопровод, кв. №41
5	утечка газа из входного крана внутренний газопровод, кв. №48
6	утечка газа из входного крана внутренний газопровод, кв. №91
7	утечка газа из входного крана внутренний газопровод, кв. №85

Начальник лаборатории
неразрушающего контроля

Дефектоскопист IIго уровня
квалификации (ВИК, РК)
Удостоверение №0013-6729-2019,
срок действия 11.12.2022 г.



(подпись, расшифровка подписи)

(подпись, расшифровка подписи)

Д.О. Иванов

А.А. Турков

Приложение 6. Заключение по результатам ультразвукового контроля тела трубы



Общество с ограниченной ответственностью

«Лаборатория контроля сварки»

Лаборатория неразрушающего контроля

Свидетельство об аттестации 04А100112 действительно до «06» июня 2021г.

Заказчик: ООО «УК «Губерния»

от 23.05.2021 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 6008-УК

по результатам ультразвукового контроля (УК) тела трубы методом «нормальных волн»

Внутридомовое газовое оборудование, установленное по адресу:

(наименование объекта, номер чертежа, поз.)

г. Калуга пер. Врубовой, д. 4

(зав. №, рег. №, место установки)

согласно: Программы проведения технического диагностирования, схемы НК

(указать рабочий документ, по которому проводится контроль)

проводился в соответствии с: ГОСТ Р 55724-2013, СП 62.13330.2011, СП 42-101-2003

(наименование или № НТД)

Техническими средствами: Дефектоскоп ультразвуковой А1211 Mini, зав. №3160990

Срок действия поверки: 06.08.20-05.08.21

РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЯ

Номер участка контроля	Материал, диаметр и толщина, мм	Предельная чувствительность, мм2	Описание обнаруженных дефектов	Оценка результатов контроля
1	Ст2кп2, Ду50х3,45	2,0	Дефектов не обнаружено	Годеи
2	Ст2кп2, Ду50х3,4	2,0	Дефектов не обнаружено	Годеи
3	Ст2кп2, Ду50х3,45	2,0	Дефектов не обнаружено	Годеи
4	Ст2кп2, Ду50х3,45	2,0	Дефектов не обнаружено	Годеи
5	Ст2кп2, Ду25х3,15	2,0	Дефектов не обнаружено	Годеи
6	Ст2кп2, Ду25х3,15	2,0	Дефектов не обнаружено	Годеи
7	Ст2кп2, Ду25х3,15	2,0	Дефектов не обнаружено	Годеи
8	Ст2кп2, Ду25х3,15	2,0	Дефектов не обнаружено	Годеи

Начальник лаборатории
неразрушающего контроля

Дефектоскопист IIго уровня
квалификации (ВИК, РК)
Удостоверение №0013-6729-2019,
срок действия 11.12.2022 г.



(подпись, расшифровка подписи)

(подпись, расшифровка подписи)

Д.О. Иванов

А.А. Турков

**Приложение 8. Заключение по результатам контроля напряженно-деформированного
состояния методом магнитной памяти металла**



Общество с ограниченной ответственностью

«Лаборатория контроля сварки»

Лаборатория неразрушающего контроля

Свидетельство об аттестации 04А100112 действительно до «06» июня 2021г.

Заказчик: ООО «УК «Губерния»

от 23.05.2021 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 6008-ММП

по результатам контроля напряженно-деформированного состояния

Внутридомовое газовое оборудование, установленное по адресу:

г. Калуга пер. Врубовой, д. 4

(наименование объекта контроля, позиция, заводской номер, регистрационный номер)

согласно: Программы проведения технического диагностирования, схемы НК

(указать рабочий документ, по которому проводится контроль)

проводился в соответствии с: ГОСТ Р ИСО 24497-1-2009, ГОСТ Р ИСО 24497-2-2009

(наименование или № НТД)

техническими средствами: Прибор магнитометрический для определения концентрации напряжений ИКН-8М-4 со сканирующим устройством: тип 1- 4Э, зав. №8М-4-123, 1-4Э-003

(указать оборудование контроля)

Срок действия поверки: 20.03.20-19.03.23

Контроль напряженно-деформированного состояния участков газопровода (согласно схемы НК) выполнен с целью выявления зон концентрации механических напряжений, основных источников повреждений.

В результате контроля напряженно-деформированного состояния участков газопровода, зон концентрации напряжений не выявлено.

На основании чего сделано следующее заключение: напряженно-деформированное состояние участков газопровода (согласно схемы НК) удовлетворительное.

Начальник лаборатории

Дефектоскопист IIго уровня
квалификации (МК, ММПМ)
Удостоверение №0045-3174, срок
действия 30.04.2022 г.



(подпись, расшифровка подписи)

(подпись, расшифровка подписи)

Д.О. Иванов

Н.В. Макаров

Приложение 7. Протокол по результатам ультразвукового контроля (толщинометрии)



Общество с ограниченной ответственностью

«Лаборатория контроля сварки»

Лаборатория неразрушающего контроля

Свидетельство об аттестации 04А100112 действительно до «06» июня 2021г.

Заказчик: ООО «УК «Губерния»

от 23.05.2021 г.

ПРОТОКОЛ № 6008-Т

по результатам ультразвукового контроля (УК) (толщинометрии)

Внутридомовое газовое оборудование, установленное по адресу:

(наименование объекта, номер чертежа, изд.)

г. Калуга пер. Врубовой, д. 4

(зав. №, рег. №, место установки)

согласно: Программы проведения технического диагностирования, схемы НК

(указать рабочий документ, по которому проводится контроль)

проводился в соответствии с: ГОСТ Р 55614-2013, ГОСТ Р ИСО 16809-2015

(наименование или № НТД)

Техническими средствами: Толщиномер ультразвуковой ТЭМП-УТ1, зав. №1057

Тип преобразователя: 10Б

Срок действия поверки: 20.07.20-20.07.21

РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЯ

№ участка	Условный проход, мм	Фактическая толщина, мм	№ участка	Условный проход, мм	Фактическая толщина, мм
1	50	3,45	26	50	3,40
2	50	3,40	27	25	3,10
3	50	3,45	28	25	3,10
4	50	3,45	29	25	3,15
5	25	3,15	30	25	3,15
6	25	3,15	31	25	3,15
7	25	3,15	32	15	2,75
8	25	3,15	33	50	3,45
9	50	3,40	34	25	3,15
10	50	3,45	35	50	3,40
11	50	3,45	36	25	3,20
12	50	3,45	37	25	3,15
13	50	3,45	38	25	3,10
14	25	3,20	39	25	3,20
15	25	3,20	40	25	3,15
16	50	3,40	41	15	2,75
17	50	3,40	42	50	3,45
18	25	3,15	43	50	3,40
19	25	3,10	44	50	3,40
20	25	3,15	45	25	3,20
21	25	3,15	46	25	3,10

22	15	2,75	47	25	3,10
23	50	3,40	48	25	3,20
24	25	3,10	49	25	3,15
25	25	3,20	50	25	3,10

Начальник лаборатории

Д.О. Иванов

Дефектоскопист IIго уровня
 квалификации (ВИК, РК)
 Удостоверение №0013-6729-2019,
 срок действия 11.12.2022 г.



(подпись, расшифровка подписи)

А.А. Турков

(подпись, расшифровка подписи)

Приложение 9. Протокол по результатам контроля влажности



Общество с ограниченной ответственностью

«Лаборатория контроля сварки»

Лаборатория неразрушающего контроля

Свидетельство об аттестации 04А100112 действительно до «06» июня 2021г.

Заказчик: ООО «УК «Губерния»

от 23.05.2021 г.

ПРОТОКОЛ № 6008-ВЛ по результатам контроля влажности

Внутридомовое газовое оборудование, установленное по адресу:

г. Калуга пер. Врубовой, д. 4

(наименование объекта контроля, позиция, заводской номер, регистрационный номер)

согласно: Программы проведения технического диагностирования, схемы НК

(указать рабочий документ, по которому проводится контроль)

проводился в соответствии с: «Правилами проведения технического диагностирования внутридомового и внутриквартирного газового оборудования», «Методики по комплексному техническому диагностированию внутренних газопроводов»

(наименование или № НТД)

техническими средствами: Прибор для измерения влажности материалов Testo 606-1 зав. №38683377/803

(указать оборудование контроля)

Срок действия поверки: 04.06.20-03.06.21

РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЯ

Участок контроля	*Влажность поверхностная, %	*Влажность объемная, %	Источник влаги	Расстояние до газопровода, мм
Участок №1	1,7-1,9	1,4-1,6	-	-
Участок №2	1,7-1,9	1,4-1,6	-	-
Участок №3	1,7-1,9	1,4-1,6	-	-
Участок №4	1,7-1,9	1,4-1,6	-	-
Участок №5	1,5-1,7	1,2-1,4	-	-
Участок №6	1,5-1,7	1,2-1,4	-	-
Участок №7	1,5-1,7	1,2-1,4	-	-
Участок №8	1,5-1,7	1,2-1,4	-	-

*повышенная влажность >6%

Начальник лаборатории
неразрушающего контроля

Дефектоскопист IIго уровня
квалификации (ВИК, РК)
Удостоверение №0013-6729-2019,
срок действия 11.12.2022 г.



(подпись, расшифровка подписи)

Д.О. Иванов

(подпись, расшифровка подписи)

А.А. Турков

Приложение 12. Протокол по результатам контроля дымовых и вентиляционных каналов



Общество с ограниченной ответственностью

«Лаборатория контроля сварки»

Лаборатория неразрушающего контроля

Свидетельство об аттестации 04А100112 действительно до «06» июня 2021г.

Заказчик: ООО «УК «Губерния»

от 23.05.2021 г.

ПРОТОКОЛ № 6008-ВД

по результатам контроля дымовых и вентиляционных каналов

Внутридомовое газовое оборудование, установленное по адресу:

г. Калуга пер. Врубовой, д. 4

(наименование объекта контроля, позиция, заводской номер, регистрационный номер)

согласно: Программы, методики натуральных испытаний воздухообмена жилых домов
(указать рабочий документ, по которому проводится контроль)

проводился в соответствии с: СП 54.13330.2011

(наименование или № НТД)

техническими средствами: термоанемометр Testo 410-1 Зав. № 38469298/808

срок действия поверки: 21.01.21-20.01.22

техническими средствами: Анализатор дымовых газов Testo 310, зав. №4284 3255

срок действия поверки: 07.04.21- 08.04.22

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ

Технические характеристики	Наименование помещения (с установленным газоиспользующим оборудованием)
Объем помещения (площадь x высота), м ³	более 15
Тип вентиляционной системы	приточно-вытяжная
Способ осуществления притока воздуха	естественный
Размер вытяжного отверстия, мм	200x200
Скорость воздушного потока, м/с (min-max)	0,4-0,8
Кратность воздухообмена в час	100 м ³ /ч
Величина разрежения в дымоходе, Па (min-max)	-

Вывод: Вентиляционные каналы в удовлетворительном состоянии

Начальник лаборатории

Чистильщик 4 разряда
Удостоверение №1903/08-05 от
04.03.2019 г.



(подпись, расшифровка подписи)

Д.О. Иванов

(подпись, расшифровка подписи)

Н.В. Макаров

Приложение 10 Протокол по результатам определения количества хлорид-ионов в материале



Общество с ограниченной ответственностью

«Лаборатория контроля сварки»

Лаборатория неразрушающего контроля

Свидетельство об аттестации 04А100112 действительно до «06» июня 2021г.

Заказчик: ООО «УК «Губерния»

от 23.05.2021 г.

ПРОТОКОЛ № 6008-Х

по результатам определения количества хлорид-ионов в материале

Внутридомовое газовое оборудование, установленное по адресу:

г. Калуга пер. Врубовой, д. 4

(наименование объекта контроля, позиция, заводской номер, регистрационный номер)

согласно: Программы проведения технического диагностирования, схемы НК

(указать рабочий документ, по которому проводится контроль)

проводился в соответствии с: «Правилами проведения технического диагностирования внутридомового и внутриквартирного газового оборудования», «Методики по комплексному техническому диагностированию внутренних газопроводов»

(наименование или № НТД)

химические реактивы: 1% раствор нитрата серебра в водном растворе азотной кислоты (1:40); 5% раствор двуххромовокислого калия

(указать оборудование контроля)

РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЯ

Участок контроля	Количество хлорид-ионов в % к массе цемента	Баллы*
Участок №1	менее 0,2	1
Участок №2	менее 0,2	1
Участок №3	менее 0,2	1
Участок №4	менее 0,2	1
Участок №5	менее 0,2	1
Участок №6	менее 0,2	1
Участок №7	менее 0,2	1
Участок №8	менее 0,2	1

*0,5%-4 балла; 0,4-0,5%-3 балла; 0,2-0,4%-2 балла; менее 0,2%-1 балл

Начальник лаборатории

Дефектоскопист IIго уровня
квалификации (ВИК, РК)
Удостоверение №0013-6729-2019,
срок действия 11.12.2022 г.

(подпись, расшифровка подписи)

Д.О. Иванов

(подпись, расшифровка подписи)

А.А. Турков

Приложение 11. Протокол по результатам контроля значения поверхностного потенциала газопровода и его футляра, контакт «труба-футляр»



Общество с ограниченной ответственностью

«Лаборатория контроля сварки»

Лаборатория неразрушающего контроля

Свидетельство об аттестации 04А100112 действительно до «06» июня 2021г.

Заказчик: ООО «УК «Губерния»

от 23.05.2021 г.

ПРОТОКОЛ № 6008-ПП

по результатам контроля значения поверхностного потенциала газопровода и его футляра,
контакт «труба-футляр»

Внутридомовое газовое оборудование, установленное по адресу:

г. Калуга пер. Врубовой, д. 4

(наименование объекта контроля, позиция, заводской номер, регистрационный номер)

согласно: Программы проведения технического диагностирования, схемы НК

(указать рабочий документ, по которому проводится контроль)

проводился в соответствии с: «Правилами проведения технического диагностирования внутридомового и внутриквартирного газового оборудования», «Методики по комплексному техническому диагностированию внутренних газопроводов»

(наименование или № НТД)

техническими средствами: Мультиметр цифровой Fluke 106 зав. №44010167WS, медно-сульфатный электрод

(указать оборудование контроля)

Срок действия поверки: 16.12.20-15.12.21

РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЯ

Участок контроля	**Упов., мВ		*Контакт «труба-футляр»
	футляр	труба	
Участок №1	119мВ	224мВ	7,3 МОм
Участок №2	337мВ	443мВ	12,5 кОм
Участок №3	93мВ	197мВ	9,6 МОм
Участок №4	289мВ	395мВ	10,2 МОм
Участок №5	96мВ	323мВ	11,7 МОм
Участок №6	49мВ	247мВ	10,5 МОм
Участок №7	146мВ	205мВ	8,3 МОм
Участок №8	115мВ	288мВ	12,7 кОм

*0-труба соприкасается с футляром; ∞-труба не соприкасается с футляром;

**поверхностный потенциал газопровода и его футляра превышает по абсолютному значению -300мВ - высокая степень агрессивности материала.

Начальник лаборатории

(подпись, расшифровка подписи)

Д.О. Иванов

Дефектоскопист IIго уровня
квалификации (МК, ММПМ)
Удостоверение №0045-3174, срок
действия 30.04.2022 г.

(подпись, расшифровка подписи)

Н.В. Макаров



Приложение 13. Расчет остаточного ресурса

**Расчёт остаточного ресурса № 6008-Р
внутреннего газопровода, установленного по адресу:
г. Калуга пер. Врубовой, д. 4**

Приложение 14. Согласованные мероприятия по устранению неисправностей, выявленных при проведении технического диагностирования (дефектная ведомость)

Дефектная ведомость

Заказчик	ООО «УК «Губерния»			
Адрес	г. Калуга пер. Врубовой, д. 4			
Объект	Внутридомовое газовое оборудование			
№ п/п	Выявленная неисправность	Место расположения	Рекомендации по устранению	Срок устранения
1	2	3	4	5
1	нарушение лакокрасочного покрытия	Газопровод-ввод подъезд № 1,2,3,4	зачистить поверхность труб, восстановить лакокрасочное покрытие	24.07.2021
2	поверхностная коррозия (1 степень, глубиной до 0,2 мм)	Газопровод-ввод участок перехода № 1,2,3,4	зачистить поверхность, восстановить лакокрасочное покрытие	24.07.2021
3	поверхностная коррозия (1 степень, глубиной до 0,2 мм)	Газопровод-ввод участок перехода футляра № 1,2,3,4	зачистить поверхность, восстановить лакокрасочное покрытие	24.07.2021
4	поверхностная коррозия (1 степень, глубиной до 0,2 мм)	Внутренний газопровод участок перехода № 5,6,7,8	зачистить поверхность, восстановить лакокрасочное покрытие	24.07.2021
5	поверхностная коррозия (1 степень, глубиной до 0,2 мм)	Внутренний газопровод участок перехода футляра № 5,6,7,8	зачистить поверхность, восстановить лакокрасочное покрытие	24.07.2021
6	утечка газа из резьбового соединения муфты (левый стояк)	Внутренний газопровод, подъезд №3	отремонтировать резьбовое соединение	24.07.2021
7	утечка газа из крана (правый стояк)	Внутренний газопровод, подъезд №3	отремонтировать или заменить кран	24.07.2021
8	утечка газа из входного крана	Внутренний газопровод, кв. №25	отремонтировать или заменить кран	24.07.2021
9	утечка газа из входного крана	Внутренний газопровод, кв. №41	отремонтировать или заменить кран	24.07.2021
10	утечка газа из входного крана	Внутренний газопровод, кв. №48	отремонтировать или заменить кран	24.07.2021
11	утечка газа из входного крана	Внутренний газопровод, кв. №91	отремонтировать или заменить кран	24.07.2021
12	утечка газа из входного крана	Внутренний газопровод, кв. №85	отремонтировать или заменить кран	24.07.2021

Технический директор
ООО «Лаборатория контроля сварки»



Н.В. Макаров
Ф.И.О.

Генеральный директор ООО «УК
«Губерния»



С.С. Куликова
Ф.И.О.

Задача расчета

1. Выполнить расчет остаточного ресурса внутреннего газопровода, установленного по адресу: г. Калуга пер. Врубовой, д. 4, при следующих условиях:

Давление рабочее - $P_{\text{раб}} = 0,03 \text{ кгс/см}^2$

Температура рабочая - $T_{\text{раб}} = T_{\text{окр. возд.}}$

Расчетные параметры приняты равными максимальным значениям соответствующих рабочих параметров по данным газопровода.

2. Выполнить расчет остаточного ресурса внутреннего газопровода, подвергающегося коррозии и изнашиванию (эрозии), по результатам данных измерения толщины стенок, проводившихся в 2019 году.

Расчет остаточного ресурса участков внутреннего газопровода

1. Остаточный ресурс участка газопровода рассчитывается по формуле:

$$T = 0,3 \times K_3 \times S / V_{\text{у.к.}}$$

где T - остаточный ресурс газопровода в годах;

K_3 - коэффициент запаса;

S - толщина стенки трубы на выбранном для расчета участке газопровода;

$V_{\text{у.к.}}$ - условная скорость коррозии трубы.

2. Условная скорость коррозии трубы рассчитывается по формуле:

$$V_{\text{у.к.}} = V_{\text{б}} \times K_{\text{у.э.}}$$

где $V_{\text{б}}$ - базовая скорость коррозии, которая принимается 0,03 мм/год;

$K_{\text{у.э.}}$ - коэффициент условий эксплуатации, который рассчитывается по следующей формуле:

$$K_{\text{у.э.}} = K_1 \times K_2 \times K_3 \dots K_n$$

где $K_1, K_2, K_3 \dots K_n$ – коэффициенты.

Значение коэффициента K_3 выбирается по таблице

№	Срок службы газопровода	Значение K_3
1	более 50 лет	0,4
2	от 40 до 50 лет	0,45
3	от 30 до 40 лет	0,5

№ п/п	Выявленные параметры реальных условий эксплуатации и текущего технического состояния	Значения коэффициента $K_1 \dots n$
Условия эксплуатации		
1	Газопровод напрямую (не защищен футляром или частично не защищен футляром)	2,0
Степень опасности источников влаги		
2	Газопровод расположен в радиусе 1 м от открытого источника влаги	2,0
3	То же с горячей водой	3,0
4	Газопровод расположен в радиусе 5 м (2 м для бытовых помещений) от открытого источника влаги	1,5
5	То же с горячей водой	2,0
6	Газопровод расположен в радиусе 1 м от закрытого источника влаги	1,5
7	То же с горячей водой	2,5
8	Газопровод расположен в радиусе 3 м (1,5 м для бытовых помещений) от закрытого источника влаги	1,2
9	То же с горячей водой	2,0
10	На газопроводе образуется конденсат	2,5

Режимы и степень увлажнения поверхности газопровода		
11	Газопровод или его футляр подвергаются периодическому увлажнению	2,0
12	Газопровод или его футляр ранее подвергался периодическому увлажнению	1,8
13	Влагосодержание бетона превышает 6%	2,0
Степень агрессивности материала строительной конструкции к стальному газопроводу		
14	Поверхностный потенциал газопровода или его футляра превышает по абсолютному значению -300мВ	2,0
15	Количество хлорид-ионов в бетоне в местах перехода газопровода через строительные конструкции составляет 0,2-0,4% от массы цемента	1,5
16	То же в пределах 0,4-0,5% от массы цемента	2,0
17	То же более 0,5% от массы цемента	3,0
Техническое состояние		
Коррозионные повреждения		
18	Газопровод имеет коррозионные повреждения глубиной до 0,2 мм	1,5
19	То же глубиной 0,2-0,5 мм	2,0
20	То же глубиной 0,5-1,0 мм	2,5
21	То же глубиной более 1,0 мм	3,0
Качество окраски		
22	Газопровод не окрашен или слой краски отслаивается	1,5

Расчет:

Участок №4 КУ.Э.=4,5 VУ.К.=0,135 T=3,8	Участок №3 КУ.Э.=4,5 VУ.К.=0,135 T=3,8
Участок №2 КУ.Э.=4,5 VУ.К.=0,135 T=3,8	Участок №1 КУ.Э.=4,5 VУ.К.=0,135 T=3,8

Прогнозируемый остаточный ресурс устанавливается равным минимальному из рассчитанных остаточных ресурсов отдельных участков газопровода. На основании расчета принимаем T= 3,8 года

При условии ремонта (замены) дефектного участка газопровода и подтверждении качества выполненных работ, остаточный ресурс принимается по следующему участку с минимальным расчетным сроком.

Назначенный остаточный ресурс является вновь установленным нормативным сроком службы газопровода до проведения следующего технического диагностирования.

Прогнозируемый остаточный ресурс не является предельным сроком эксплуатации газопровода.

Список литературы

1. Положение о диагностировании технического состояния внутренних газопроводов жилых и общественных зданий. Общие требования. Методы диагностирования, утвержденного Приказом Госстроя России № 101 от 3 мая 2000 г.
2. "Методика по комплексному техническому диагностированию внутренних газопроводов", согласованная отделом газового надзора Госгортехнадзора России №14-03/230 от 21.05.2004 г.

Единая система оценки соответствия
в области промышленной, экологической
безопасности, безопасности в энергетике и
строительстве



СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АТТЕСТАЦИИ

№ 04A100112

Независимый орган по аттестации лабораторий неразрушающего контроля
Общество с ограниченной ответственностью
Аттестационный Центр «Диагностика Контроль Сервис»
(Свидетельство об аккредитации № 11404 от 21.06.2016 г.)

УДОСТОВЕРЯЕТ:

Лаборатория неразрушающего контроля
Общество с ограниченной ответственностью
«Лаборатория контроля сварки»

603157, г. Н. Новгород, ул. Красных зорь, д.24/5
(603157, г. Н. Новгород, ул. Красных зорь, д.24/5, помещение 1.10)

УДОВЛЕТВОРЯЕТ

Требованиям Системы неразрушающего контроля

Область аттестации и условие действия Свидетельства
определены в приложении к настоящему Свидетельству.

Дата регистрации 06 июня 2018 г.
Свидетельство действительно до 06 июня 2021 г.

Без приложения недействительно
(приложение на 2х листах)

Руководитель Независимого органа
по аттестации лабораторий
неразрушающего контроля



С.Н. Сидельников

11404-(1)-124

**Единая система оценки соответствия
в области промышленной, экологической
безопасности, безопасности в энергетике и
строительстве**

Независимый орган по аттестации лабораторий неразрушающего контроля
Общество с ограниченной ответственностью
Аттестационный Центр «Диагностика Контроль Сервис»
(Свидетельство об аккредитации № 11404 от 21.06.2016 г.)

**ПРИЛОЖЕНИЕ
от 21.01.2019**

**К СВИДЕТЕЛЬСТВУ ОБ АТТЕСТАЦИИ
№ 04A100112 от 06 июня 2018 г.**

**Лаборатория неразрушающего контроля
Общество с ограниченной ответственностью
«Лаборатория контроля сварки»**

603157, г. Н. Новгород, ул. Красных зорь, д.24/5
(603157, г. Н. Новгород, ул. Красных зорь, д.24/5, помещение 1.10)

На 2х листах

Лист 1

ОБЛАСТЬ АТТЕСТАЦИИ:

1. Наименование оборудования (объектов):

1. Объекты котлонадзора:

- 1.1. Паровые и водогрейные котлы.
- 1.3. Сосуды, работающие под давлением свыше 0,07 МПа.
- 1.4. Трубопроводы пара и горячей воды с рабочим давлением пара более 0,07 МПа и температурой воды свыше 115°С.

2. Системы газоснабжения (газораспределения):

- 2.1. Наружные газопроводы.
 - 2.1.1. Наружные газопроводы стальные.
- 2.2. Внутренние газопроводы стальные.
- 2.3. Детали и узлы, газовое оборудование.

6. Оборудование нефтяной и газовой промышленности:

- 6.4. Оборудование газонефтеперекачивающих станций.
- 6.5. Газонефтепродуктопроводы.
- 6.6. Резервуары для нефти и нефтепродуктов.

8. Оборудование взрывопожароопасных и химически опасных производств.

Руководитель Независимого органа
по аттестации лабораторий
неразрушающего контроля



С.Н. Сидельников

11404-(2)-339

**Единая система оценки соответствия
в области промышленной, экологической
безопасности, безопасности в энергетике и
строительстве**

Независимый орган по аттестации лабораторий неразрушающего контроля
Общество с ограниченной ответственностью
Аттестационный Центр «Диагностика Контроль Сервис»
(Свидетельство об аккредитации № 11404 от 21.06.2016 г.)

**ПРИЛОЖЕНИЕ К СВИДЕТЕЛЬСТВУ ОБ АТТЕСТАЦИИ
№ 04A100112 от 06 июня 2018 г.**

**Лаборатория неразрушающего контроля
Общество с ограниченной ответственностью
«Лаборатория контроля сварки»**

603157, г. Н. Новгород, ул. Красных зорь, д.24/5
(603157, г. Н. Новгород, ул. Красных зорь, д.24/5, помещение 1.10)

На 2х листах

Лист 1

ОБЛАСТЬ АТТЕСТАЦИИ:

1. Наименование оборудования (объектов):

1. Объекты котлонадзора:

- 1.1. Паровые и водогрейные котлы.
- 1.3. Сосуды, работающие под давлением свыше 0,07 МПа.
- 1.4. Трубопроводы пара и горячей воды с рабочим давлением пара более 0,07 МПа и температурой воды свыше 115°С.

2. Системы газоснабжения (газораспределения):

- 2.1. Наружные газопроводы.
 - 2.1.1. Наружные газопроводы стальные.
- 2.2. Внутренние газопроводы стальные.
- 2.3. Детали и узлы, газовое оборудование.

3. Подъемные сооружения:

- 3.1. Грузоподъемные краны.
- 3.2. Подъемники (вышки).
- 3.3. Канатные дороги.
- 3.6. Лифты.
- 3.7. Краны-трубоукладчики.
- 3.8. Краны-манипуляторы.
- 3.10. Крановые пути.

6. Оборудование нефтяной и газовой промышленности:

- 6.4. Оборудование газонефтеперекачивающих станций.
- 6.5. Газонефтепродуктопроводы.
- 6.6. Резервуары для нефти и нефтепродуктов.

7. Оборудование металлургической промышленности:

- 7.1. Металлоконструкции технических устройств, зданий и сооружений.
- 7.2. Газопроводы технологических газов.

8. Оборудование взрывопожароопасных и химически опасных производств.

11. Здания и сооружения (строительные объекты):

- 11.1. Металлические конструкции (в том числе: Стальные конструкции мостов).
- 11.2. Бетонные и железобетонные конструкции.

Руководитель Независимого органа
по аттестации лабораторий
неразрушающего контроля



С.Н. Сидельников

11404-(2)-237

**Единая система оценки соответствия
в области промышленной, экологической
безопасности, безопасности в энергетике и
строительстве**

Независимый орган по аттестации лабораторий неразрушающего контроля
Общество с ограниченной ответственностью
Аттестационный Центр «Диагностика Контроль Сервис»
(Свидетельство об аккредитации № 11404 от 21.06.2016 г.)

**ПРИЛОЖЕНИЕ К СВИДЕТЕЛЬСТВУ ОБ АТТЕСТАЦИИ
№ 04A100112 от 06 июня 2018 г.**

**Лаборатория неразрушающего контроля
Общество с ограниченной ответственностью
«Лаборатория контроля сварки»**

603157, г. Н. Новгород, ул. Красных зорь, д.24/5
(603157, г. Н. Новгород, ул. Красных зорь, д.24/5, помещение 1.10)

На 2х листах

Лист 2

ОБЛАСТЬ АТТЕСТАЦИИ:

2. Виды (методы) неразрушающего контроля и диагностики:

2. Ультразвуковой:

- 2.1. Ультразвуковая дефектоскопия.
- 2.2. Ультразвуковая толщинометрия.

6. Проникающими веществами:

- 6.1. Капиллярный.
- 6.2. Теченскание.

11. Визуальный и измерительный.

3. Виды деятельности.

Проведение контроля качества оборудования и материалов неразрушающими методами в процессе изготовления, строительства, монтажа, ремонта, реконструкции, эксплуатации и технического диагностирования вышеперечисленных объектов.

УСЛОВИЕ ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА:

Свидетельство действительно в течение установленного срока при условии подтверждения результатами проверок соответствия лаборатории требованиям Правил аттестации и основных требований к лабораториям НК.

Руководитель Независимого органа
по аттестации лабораторий
неразрушающего контроля



С.Н. Сидельников

11404-(2)-238

Единая система оценки соответствия
в области промышленной, экологической
безопасности, безопасности в энергетике и
строительстве

Независимый орган по аттестации лабораторий неразрушающего контроля
Общество с ограниченной ответственностью
Аттестационный Центр «Диагностика Контроль Сервис»
(Свидетельство об аккредитации № 11404 от 21.06.2016 г.)

ПРИЛОЖЕНИЕ
от 21.01.2019

К СВИДЕТЕЛЬСТВУ ОБ АТТЕСТАЦИИ
№ 04A100112 от 06 июня 2018 г.

Лаборатория неразрушающего контроля
Общество с ограниченной ответственностью
«Лаборатория контроля сварки»

603157, г. Н. Новгород, ул. Красных зорь, д.24/5
(603157, г. Н. Новгород, ул. Красных зорь, д.24/5, помещение 1.10)

На 2х листах

Лист 2

ОБЛАСТЬ АТТЕСТАЦИИ:

2. Виды (методы) неразрушающего контроля и диагностики:

4.Магнитный:

4.1. Магнитопорошковый.

8.Электрический.

3. Виды деятельности.

Проведение контроля качества оборудования и материалов неразрушающими методами в процессе изготовления, строительства, монтажа, ремонта, реконструкции, эксплуатации и технического диагностирования вышеперечисленных объектов.

УСЛОВИЕ ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА:

Свидетельство действительно в течение установленного срока при условии подтверждения результатами проверок соответствия лаборатории требованиям Правил аттестации и основных требований к лабораториям НК.

Предполагаемый срок проведения периодического контроля: с IV квартал 2019 года.

Руководитель Независимого органа
по аттестации лабораторий
неразрушающего контроля



С.Н. Сидельников

11404-(2)-340

№ НОАП - 0013
 Аттестация
 ИСОС 17024

Нижегородский Центр технической диагностики, экспертизы и сертификации
 Независимый орган по аттестации персонала в области неразрушающего контроля

Свидетельство об аккредитации № НОАП-0013

КВАЛИФИКАЦИОННОЕ УДОСТОВЕРЕНИЕ №0013-6729-2019

Фамилия: **ТУРКОВ**
 Имя: **АНДРЕЙ**
 Отчество: **АЛЕКСЕЕВИЧ**
 Год рождения: **1991**

Подпись владельца
 Подпись руководителя НОАП

КВАЛИФИКАЦИОННОЕ УДОСТОВЕРЕНИЕ №0013-6729-2019
 Уровень квалификации, вид (метод) контроля, наименование (индекс) объектов контроля в соответствии с Правилами аттестации персонала в области НК: ВБ-03-440-02. Настоящее удостоверение действительно только при наличии удостоверения о проверке знаний правил безопасности.

Вид контроля	ВНК		УК		РК		ПВК	
	мес	год	мес	год	мес	год	мес	год
1								
Оборудование								
2	12	2022	12	2022	12	2022	12	2022
Оборудование	1; 2; 3; 6; 8; 11 продление		1; 2; 3; 6; 8; 11 продление		1; 2; 3; 6; 8; 11 продление		1; 2; 3; 6; 8; 11 продление	
3								
Оборудование								

Подпись руководителя
 Независимого органа
 Адрес: Независимого органа: 603022, г. Нижний Новгород, ул. Окский съезд, 4
 Тел./факс: (831) 273-26-22; 277-86-08, e-mail: 2778622@mail.ru

Дата выдачи: 11.12.19г.

Единая система оценки соответствия в области промышленной, экологической безопасности, безопасности в аэрокосмосе и строительстве
 ООО Аттестационный Центр "Диагностика Контроль Сервис"
 Независимый орган по аттестации персонала НК
 Свидетельство об аккредитации № НОАП-0045 от 13.10.17
 Срок действия до 13.10.22

№ НОАП - 0045
 Аттестация
 ИСОС 17024

КВАЛИФИКАЦИОННОЕ УДОСТОВЕРЕНИЕ № 0045-3174

Фамилия: **МАКАРОВ**
 Имя: **НИКИТА**
 Отчество: **ВАЛЕРЬЕВИЧ**
 Год рождения: **1989**

Подпись владельца
 Руководитель Независимого органа

КВАЛИФИКАЦИОННОЕ УДОСТОВЕРЕНИЕ № 0045-3174
 Уровень квалификации, метод контроля, наименование (индекс) объектов контроля в соответствии с Правилами аттестации персонала в области неразрушающего контроля. Настоящее удостоверение действительно только при наличии удостоверения о проверке знаний правил безопасности.

Вид контроля	ВНК		УК		РК		МК		МК*(ММШМ)	
	мес	год	мес	год	мес	год	мес	год	мес	год
1										
Оборудование										
2							04	2022	04	2022
Оборудование							2		2	
3										
Оборудование										

Подпись руководителя
 Независимого органа
 ООО АЦ "ДКС": 625046, Россия, г. Тюмень, ул. Пермякова, д.19, тел. +7 (3452) 679-979

Дата выдачи: 15.04.19

ЧОУ ДПО "УЦ ГАЦ ВВР"
 Лицензия Серия 52.001 № 0002495
 Регистрационный № 647 от 24.07.15г.
УДОСТОВЕРЕНИЕ № по0004-21-001

Выдано: **Макарову Никите Валерьевичу**
 Место работы: **ООО "Лаборатория контроля сварки"**

Профессия: **технический директор**

В том, что он(а) с 05.04.21 по 07.04.21 прошел(а) обучение по программе ПБ: **"Безопасное проведение работ повышенной опасности на взрывопожароопасных производствах (ремонтные, огневые, земляные и газоопасные работы и работы внутри аппаратов)"**

в объеме: теоретическое обучение - 24 часа.

Решением экзаменационной комиссии
Макаров Никита Валерьевич
 может быть допущен к проведению работ повышенной опасности на взрывопожароопасных производствах (ремонтные, огневые, земляные и газоопасные работы и работы внутри аппаратов).
 Основание: **Протокол № по0004-21 от 07.04.21. Удостоверение действительно до 07.04.22.**

Председатель экзаменационной комиссии: **В.Ю.Соболев/**
 Директор ЧОУ ДПО "УЦ ГАЦ ВВР": **О.В. Ухобатова/**

Общество с ограниченной ответственностью
 «Центр образовательной деятельности и инжиниринга «МинМикс»
 8-499-647-82-71, 8-905-856-50-14
 info@minmix.ru www.minmix.ru

УДОСТОВЕРЕНИЕ № 1903/02-05

Выдано: **Макарову Никите Валерьевичу**

В том, что он(а) обучался(ась) по специальности: **инженер**

Решением комиссии: **1903/02**

Присвоена квалификация: **инженер 4 (ремонтно) разряда**

Основание: протокол комиссии ООО «ЦОД» «МинМикс» № **1903/02** от **16.11** 20**20**г.

Председатель комиссии: **Соколова Е.В.**
 М.П.

Приложение 16. Копия приказа о назначении ответственных лиц за
проведение технического диагностирования



ООО "Лаборатория контроля сварки"

603157, г. Нижний Новгород, ул. Красных Зорь, д. 24, корпус 5, комната 1.10 ИНН/КПП 5259135773/525901001 ОГРН 1185275031391

ПРИКАЗ

О проведении технического диагностирования

259Д

19.05.2021

На основании договора с ООО «УК «Губерния» №028-2021 от 13.04.2021г.

ПРИКАЗЫВАЮ:

Начать работы по техническому диагностированию внутридомового газового оборудования, расположенного по адресам:

1. г. Калуга ул. В. Никитиной, д. 34 (общежитие)
2. г. Калуга пер. Врубовой, д. 4
3. г. Калуга ул. Окружная, д. 6
4. г. Калуга ул. Рылеева, д. 34а
5. г. Калуга ул. Суворова, д. 54
6. г. Калуга ул. Салтыкова Щедрина, д. 31

Назначить для выполнения данных работ специалистов по следующему списку:

1. Н.В. Макаров, Технический директор
2. А.А. Турков, Дефектоскопист

Генеральный директор
ООО «Лаборатория контроля сварки»



К.М. Пашинцев

С приказом ознакомлены:

Н.В. Макаров

А.А. Турков

**Приложение 17. Копии удостоверений специалистов неразрушающего контроля и лиц,
ответственных за проведение технического диагностирования**

**Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору
Территориальная аттестационная комиссия Волжско-Окского
управления Ростехнадзора**

(наименование аттестационной комиссии)

ПРОТОКОЛ № 40-19-1188

13 июня 2019 г.

г. Нижний Новгород

Председатель:

Заместитель руководителя Управления

И. Н. Неволлина

Члены комиссии:

Начальник отдела, отдел по надзору за объектами нефтехимического комплекса

Д. С. Суслов

Начальник отдела, отдел по надзору за подъемными сооружениями, котлонадзору и горному надзору

О. В. Синёв

Начальник отдела, межрегиональный отдел предоставления гос. услуг, планирования и отчетности, секретарь

Е. В. Петрова

Проведена проверка знаний руководителей и специалистов

**Общество с ограниченной ответственностью "Лаборатория контроля
сварки"**

в объеме, соответствующем должностным обязанностям.

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Должность	Причина проверки знаний	Результаты проверки знаний			
				Области аттестации *			
				А	Б	Г	Д
1	Макаров Никита Валерьевич	Технический директор	Первичная	сдано 1	сдано 7.8		

Председатель:

Члены комиссии:



И. Н. Неволлина/

Д. С. Суслов/

О. В. Синёв/

Е. В. Петрова/

* - устанавливаются Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору.

**Приложение 18. Перечень нормативно-технической документации, используемой при
проведении технического диагностирования**

Перечень
нормативно-технической документации,
использованной при проведении технического диагностирования

1. О мерах по обеспечению безопасности при использовании и содержании внутридомового и внутриквартирного газового оборудования. Постановление Правительства РФ от 14.05.2013 г. № 410 (с изм. от 06.10.2017 г).
2. О порядке поставки газа для обеспечения коммунально-бытовых нужд граждан. Постановление Правительства РФ от 21 июля 2008 года № 549 (с изм. от 09.09.2017 г).
3. Об утверждении Порядка содержания и ремонта внутридомового газового оборудования в Российской Федерации. Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 26 июня 2009 года № 239 зарегистрирован в Минюсте РФ 17 сентября 2009 года, регистрационный № 14788.
4. Об утверждении Методических рекомендаций по контролю за техническим обслуживанием и состоянием внутридомового газового оборудования (с изменениями на 27 октября 2017 года). Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации, Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 2 декабря 2009 года № 1001.
5. Положение о диагностировании технического состояния внутренних и газопроводов жилых и общественных зданий. Общие требования. Методы диагностирования, утверждены Приказом Госстроя России № 101 от 3 мая 2000 года (МДС 42-1.2000).
6. ГОСТ 20415-82. Контроль неразрушающий. Методы акустические. Общие положения.
7. ГОСТ 16037-80. Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
8. ГОСТ 26433.1-89 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Элементы заводского изготовления.
9. ГОСТ Р ИСО 24497-1-2009 Контроль неразрушающий. Метод магнитной памяти металла. Часть 1. Термины и определения.
10. ГОСТ Р ИСО 24497-2-2009 Контроль неразрушающий. Магнитная память металла. Часть 2. Общие требования.
11. ГОСТ Р 55614-2013 Контроль неразрушающий. Толщиномеры ультразвуковые. Общие технические требования.
12. ГОСТ Р 55724-2013 Контроль неразрушающий. Сварные соединения. Методы ультразвуковые.
13. ГОСТ Р ИСО 24497-3-2009 Контроль неразрушающий. Метод магнитной памяти металла. Часть 3. Контроль сварных соединений.
14. ГОСТ 30494-2011 Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях.
15. СП 54.13330.2016 Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003.
16. СП 62.13330.2011* Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 (с Изменениями N 1, 2).

17. СП 33.13330.2012 Расчет на прочность стальных трубопроводов. Актуализированная редакция СНиП 2.04.12-86
18. СП 28.13330.2012 Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85
19. СП 42-101-2003 Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб.
20. СП 42-102-2004 Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб.
21. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления» (приказ Ростехнадзора от 15.11.2013 № 542, зарегистрированный Минюстом России 31.12.2013, рег. №30929).
22. СДАНК-02-2020 Правила аттестации персонала в области неразрушающего контроля
23. СДАНК-01-2020 «Правила аттестации и основные требования к лабораториям неразрушающего контроля»
24. ГОСТ Р ИСО 17637-2014 Контроль неразрушающий. Визуальный контроль соединений, выполненных сваркой плавлением
25. ВСН 58-88 (Р) Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения.
26. СО 153-34.21.122-2003 Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций.
27. Методика по комплексному техническому диагностированию внутренних газопроводов ООО «ПОЛИТЕСТ-Инжиниринг» НИ «СЭЦ промышленной безопасности»

17. СП 33.13330.2012 Расчет на прочность стальных трубопроводов. Актуализированная редакция СНиП 2.04.12-86
18. СП 28.13330.2012 Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85
19. СП 42-101-2003 Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб.
20. СП 42-102-2004 Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб.
21. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления» (приказ Ростехнадзора от 15.11.2013 № 542, зарегистрированный Минюстом России 31.12.2013, рег. №30929).
22. СДАНК-02-2020 Правила аттестации персонала в области неразрушающего контроля
23. СДАНК-01-2020 «Правила аттестации и основные требования к лабораториям неразрушающего контроля»
24. ГОСТ Р ИСО 17637-2014 Контроль неразрушающий. Визуальный контроль соединений, выполненных сваркой давлением
25. ВСН 58-88 (Р) Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения.
26. СО 153-34.21.122-2003 Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций.
27. Методика по комплексному техническому диагностированию внутренних газопроводов ООО «ПОЛИТЕСТ-Инжиниринг» НП «СЭЦ промышленной безопасности»