



**Рекомендации
по нормированию труда рабочих,
занятых техническим обслуживанием
и ремонтом внутридомового
газового оборудования**

Москва
2006

ЦЕНТР
МУНИЦИПАЛЬНОЙ
ЭКОНОМИКИ И ПРАВА



ЦЕНТР МУНИЦИПАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ И ПРАВА

РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО НОРМИРОВАНИЮ ТРУДА РАБОЧИХ,
ЗАНЯТЫХ ТЕХНИЧЕСКИМ ОБСЛУЖИВАНИЕМ
И РЕМОНТОМ ВНУТРИДОМОВОГО ГАЗОВОГО
ОБОРУДОВАНИЯ

Москва 2006 г.

Настоящие рекомендации предназначены для определения нормативной трудоемкости (нормативной численности рабочих) по техническому обслуживанию и ремонту внутридомового газового оборудования и использования собственниками (объединениями собственников) жилых помещений, управляющими организациями, органами местного самоуправления и организациями, обслуживающими газовое оборудование.

Рекомендации разработаны Центром муниципальной экономики и права при участии Головного научно-исследовательского и проектного института ОАО «ГИПРОНИИГАЗ».

Рекомендации по нормированию труда рабочих, занятых техническим обслуживанием и ремонтом внутридомового газового оборудования. — М., ЦМЭП, 2006. — 32 с.

© ЦМЭП, 2006 г.

Все права защищены. Полное или частичное копирование сборника (в том числе в электронном виде) без разрешения правообладателей является нарушением и может иметь юридические последствия в соответствии с действующим законодательством.

Издатель не несет ответственности за содержание и не оказывает консультационные услуги по применению сборников, приобретенных не у Центра муниципальной экономики и права или его региональных представителей.

С перечнем наших изданий вы можете ознакомиться на сайте <http://www.cnis.ru>.

Контактные телефоны: (495) 628-38-56, 621-96-80.

Содержание

1. Общие положения	4
2. Техническая часть	6
3. Нормативная часть	7
3.1. Нормы времени на техническое обслуживание и ремонт ВДГО.....	7
3.1.1. Техническое обслуживание и ремонт газопроводов.....	7
3.1.1.1. Периодическое техническое обслуживание газопроводов.....	7
3.1.1.2. Устранение обнаруженных неисправностей и дефектов газопровода	8
3.1.2. Техническое обслуживание общедомовых узлов учета газа.....	9
3.1.3. Техническое обслуживание бытовых газовых плит	9
3.1.4. Техническое обслуживание газовых проточных водонагревателей.....	10
3.1.5. Техническое обслуживание и ремонт емкостных водонагревателей (АГВ)	12
3.1.6. Техническое обслуживание и ремонт газогорелочных устройств отопительных печей	13
3.2. Нормативы численности на техническое обслуживание и ремонт ВДГО.....	15
3.2.1. Техническое обслуживание и ремонт газопроводов.....	15
3.2.1.1. Периодическое техническое обслуживание газопроводов.....	15
3.2.1.2. Устранение обнаруженных неисправностей и дефектов газопровода	16
3.2.2. Техническое обслуживание узлов учета газа.....	17
3.2.3. Техническое обслуживание бытовых газовых плит	18
3.2.4. Техническое обслуживание газовых проточных водонагревателей.....	19
3.2.5. Техническое обслуживание и ремонт ёмкостных водонагревателей (АГВ)	21
3.2.6. Техническое обслуживание и ремонт газогорелочных устройств отопительных печей	22
 Приложение 1	
Пример расчета нормативной численности рабочих, занятых техническим обслуживанием и ремонтом ВДГО	24
 Приложение 2	
Нормы расхода материалов на техническое обслуживание и ремонт ВДГО	29

1. Общие положения

1.1. «Рекомендации по нормированию труда рабочих, занятых техническим обслуживанием и ремонтом внутридомового газового оборудования» предназначены для определения нормативной трудоёмкости (нормативной численности рабочих) по техническому обслуживанию и ремонту внутридомового газового оборудования и использования собственниками (объединениями собственников) жилых помещений, управляющими организациями, органами местного самоуправления и организациями, обслуживающими внутридомовое газовое оборудование.

1.2. В рекомендациях используются следующие понятия:

Внутридомовое газовое оборудование (далее — ВДГО) — внутридомовые и проходящие по фасаду жилых зданий газопроводы и бытовые газовые аппараты и приборы (приборы учета газа, плиты, водонагреватели, отопительные печи и иное аналогичное оборудование), установленные в жилых помещениях.

Норма времени — величина затрат рабочего времени, необходимого для выполнения единицы работы работником определённой квалификации.

Норматив численности — оптимальная численность рабочих конкретного профессионально-квалификационного состава, необходимая для выполнения работ в определённых организационно-технических условиях.

Организация, обслуживающая ВДГО — юридическое лицо не зависимо от формы собственности, осуществляющее техническое обслуживание и ремонт ВДГО.

Техническое обслуживание — комплекс операций или операция по поддержанию работоспособности или исправности ВДГО при использовании его по назначению.

Ремонт — комплекс операций по восстановлению исправности, работоспособности и ресурсов ВДГО или их составных частей.

1.3. В настоящих Рекомендациях нормы времени ($H_{вр}$) установлены в часах на единицу работ для исполнителей, численный и квалификационный состав которых приведён в параграфах нормативной части Рекомендаций, при обеспечении необходимыми средствами механизации, материалами, инструментами и приспособлениями.

1.4. Нормативы численности ($H_{ч}$) установлены в человеках на техническое обслуживание ВДГО с учетом среднего количества рабочих часов в году — 1 988 часов и рекомендуемой для выполнения каждого вида работ периодичности.

В случае установления иной периодичности технического обслуживания ВДГО норматив численности может определяться по следующей формуле:

$$H'_{чi} = H_{врi} \times \Pi_{pi} : 1\,988,$$

где:

$H'_{чi}$ — норматив численности, на выполнение i -ой работы с иной установленной периодичностью;

$H_{врi}$ — норма времени на выполнение i -ой работы;

Π_{pi} — иная установленная периодичность выполнения i -ой работы;

1 988 — среднее количество рабочих часов в году.

1.5. Рекомендациями предусмотрена явочная численность рабочих. Для определения списочной численности, используется коэффициент планируемых невыходов, учитывающий ежегодные отпуска, неявки на работу, оформленные листками нетрудоспособности, неявки в связи с выполнением государственных или общественных обязанностей и т.д.

1.6. Наименование профессий и тарификация рабочих произведена по тарифно-квалификационному справочнику работ и профессий рабочих.

1.7. Пределы числовых показателей, в которых указано «до», следует понимать «включительно».

1.8. Пример расчета нормативной численности рабочих, занятых техническим обслуживанием и ремонтом ВДГО приведён в Приложении 1.

1.9. Для определения расходов на материалы, включаемых в стоимость технического обслуживания ВДГО, в Приложении 2 приведена годовая потребность в материалах на техническое обслуживание и ремонт ВДГО.

2. Техническая часть

2.1. Настоящие Рекомендации разработаны с учетом стандарта отрасли «Техническая эксплуатация газораспределительных систем. Основные положения. Газораспределительные сети и газовое оборудование зданий. Резервуарные и баллонные установки. ОСТ 153-39.3-051-2003».

2.2. Техническое обслуживание и ремонт ВДГО должно производиться не реже одного раза в три года. По истечении установленного изготовителем срока службы бытового газового аппарата или прибора техническое обслуживание этого оборудования (в период до его замены) должно производиться не реже одного раза в год.

2.3. Периодичность выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту ВДГО, принятая настоящими Рекомендациями, составляет 1 раз в год. Обслуживающей организацией и потребителем газа (собственником жилого помещения, управляющей организацией, органом местного самоуправления) может быть установлена иная (в пределах указанной в п.2.2.) периодичность в зависимости от технического состояния ВДГО.

2.4. Техническое обслуживание и ремонт бытовых газовых аппаратов и приборов не производится персоналом обслуживающей организации, в случае если сервисное обслуживание осуществляется изготовителем данного оборудования. Первое техническое обслуживание бытовых газовых аппаратов и приборов может планироваться не ранее 6 месяцев после окончания гарантийного сервисного обслуживания.

2.5. В нормативах (нормах) учтено время на переходы между объектами в течение смены, подготовительно-заключительные работы, отдых и личные надобности.

2.6. При осуществлении указанных в настоящих Рекомендациях работ с приставных лестниц с их перестановкой, к указанным нормам времени необходимо применять коэффициент 1,2.

3. Нормативная часть

3.1. Нормы времени на техническое обслуживание и ремонт ВДГО

3.1.1. Техническое обслуживание и ремонт газопроводов

3.1.1.1. Периодическое техническое обслуживание газопроводов

Состав работ:

Проверка исправности и смазка запорной арматуры на вводе в здание. Обход газопровода с внешним наблюдением механических повреждений (царапин, вмятин и др.) и признаков утечки газа. Окраска газопровода (масляными составами за один раз). Проверка подвального помещения на загазованность. Проверка исправности и надёжности крепления газопроводов. Проверка плотности фланцевых, резьбовых соединений и сварных стыков на газопроводе обмыливанием.

Нормы времени на техническое обслуживание внутридомовых газопроводов

Таблица 1

Наименование элементов работ	Единица измерения	Состав звена	Н _{вр}	№ нормы
Проверка исправности и смазка запорной арматуры на вводе в здание	1 кран	Слесарь по обслуживанию газового оборудования 2 разряд — 1 чел. 3 разряд — 1 чел.	0,44	1
Обход газопровода с внешним наблюдением механических повреждений (царапин, вмятин и др.) и признаков утечки газа	100 м		0,071	2
Окраска газопровода (масляными составами за один раз) диаметром:				
до 25 мм.	100 м		1,26	3
до 50 мм	100 м		4,08	4
до 75 мм	100 м		9,04	5
Проверка подвального помещения на загазованность ¹	1 помещение		0,091	6
Проверка исправности и надёжности крепления газопроводов, диаметром:				
до 50 мм	100 м		0,9	7
до 75 мм	100 м		0,7	8
Проверка плотности фланцевых, резьбовых соединений и сварных стыков на газопроводе обмыливанием	100 соединений		2,41	9

¹ При условии, если домовые газовые сети не выведены из подвалов многоквартирных домов.

3.1.1.2. Устранение обнаруженных неисправностей и дефектов газопровода

а) Нормы времени на устранение неплотности соединений газопровода

Состав работ:

Отключить газоснабжение. Разобрать муфтовое соединение. Очистить резьбу. Провести новую подмотку льняной пряди и собрать муфтовое соединение.

Таблица 2

Диаметр газопровода, до (мм)	Единица измерения	Состав звена	Н _{вр}	№ нормы
15	1 соединение	Слесарь по обслуживанию газового оборудования, 2 разряд — 2 чел.	0,48	1
25			0,53	2
32			0,61	3
40			0,65	4
50			0,77	5
75			1,16	6

б) Нормы времени на замену газового крана

Состав работ:

Отключить газоснабжение и произвести продувку газопровода. Разобрать резьбовое соединение. Снять старый и поставить новый кран. Собрать резьбовое соединение. Опрессовать газопровод. Провести продувку и пуск газа. Проверить плотность соединений. Окрасить сгон.

Таблица 3

Диаметр крана, до (мм)	Единица измерения	Состав звена	Н _{вр}	№ нормы
15	1 кран	Слесарь по обслуживанию газового оборудования, 4 разряд — 2 чел.	0,67	1
25			0,71	2
40			1,06	3
50			1,12	4
75			1,68	5

в) Нормы времени на замену участка газопровода

Состав работ:

Отключить газоснабжение и произвести продувку газопровода. Вырезать участок газопровода. Приварить новый участок газопровода. Опрессовать газопровод. Провести продувку и пуск газа. Проверить плотность сварных соединений. Окрасить новый участок газопровода.

Таблица 4

Диаметр крана, до мм	Единица измерения	Состав звена	Н _{вр}	№ нормы
15	1 участок	Слесарь по обслуживанию газового оборудования, 4 разряд — 2 чел. Электрогазосварщик, 4 разряд — 1 чел.	1,42	1
25			1,69	2
40			2	3
50			2,39	4
75			3,59	5

3.1.2. Техническое обслуживание общедомовых узлов учета газа

Состав работ:

Проверка исправности и смазка кранов перед прибором учета и после него. Проверка технического состояния прибора учета, с внешним наблюдением механических повреждений, коррозии корпуса и др. Проверка плотности соединений прибора учета обмыливанием.

Нормы времени на техническое обслуживание общедомового узла учета газа

Таблица 5

Наименование элементов работ	Единица измерения	Состав звена	Н _{вр}	№ нормы
Проверка исправности и смазка кранов перед прибором учета и после него	1 узел учета	Слесарь по обслуживанию газового оборудования, 3 разряд — 1 чел.	0,88	1
Проверка технического состояния прибора учета, с внешним наблюдением механических повреждений, коррозии корпуса и др.			0,04	2
Проверка плотности соединений прибора учета обмыливанием			0,14	3
Итого			1,06	4

3.1.3. Техническое обслуживание бытовых газовых плит

Состав работ:

Проверка плотности соединений на подводящем газопроводе на лестничной клетке и в квартире обмыливанием. Проверка технического состояния плиты. Проверка исправности и смазка кранов на опуске к плите. Разбор и смазывание регулировочных краников плиты. Проверка и регулирование конфорочных горелок. Проверка и регулирование горелок духового шкафа. Замер диаметров сопел, регулирование их на расход газа. Инструктаж абонентов. Оформление записей в абонентскую книгу.

а) Нормы времени на техническое обслуживание бытовых газовых плит

Таблица 6

Наименование элементов работ	Единица измерения	Состав звена	Двух-конфорочная плита	Четырёх-конфорочная плита	№ нормы
			Н _{вр}	Н _{вр}	
Проверка плотности соединений на подводящем газопроводе на лестничной клетке и в квартире обмыливанием	1 соединение	Слесарь по обслуживанию газового оборудования, 2 разряд — 1 чел.	0,07	0,07	1
Проверка технического состояния плиты	1 плита		0,04	0,04	2

Наименование элементов работ	Единица измерения	Состав звена	Двух- конфо- рочная плита	Четырёх- конфо- рочная плита	№ нор- мы
			Н _{вр}	Н _{вр}	
Проверка исправности и смазка кранов на опуске к плите	1 кран		0,08	0,08	3
Разбор и смазывание регулировочных краников плиты	1 плита		0,14	0,2	4
Проверка и регулирование конфорочных горелок	1 плита		0,05	0,07	5
Проверка и регулирование горелок духового шкафа	1 плита		0,06	0,06	6
Замер диаметров сопел, регулирование их на расход газа	1 плита		0,06	0,06	7
Инструктаж абонентов	1 квартира		0,02	0,02	8
Оформление записей в абонентскую книгу	1 квартира		0,02	0,02	9
Итого на плиту	1 плита		0,54	0,62	10

б) Нормы времени на монтаж и демонтаж газовых бытовых плит

Таблица 7

Вид работ	Состав звена	Н _{вр}	№ нормы
Монтаж бытовой газовой плиты.	Еслесарь по обслуживанию газового оборудования, 3 разряд — 1 чел.	0,43	1
Демонтаж бытовой газовой плиты.		0,35	2

**3.1.4. Техническое обслуживание
газовых проточных водонагревателей**

Состав работ:

Проверка исправности и смазывание кранов на опуске у водонагревателя. Проверка плотности соединений на подводящем газопроводе на лестничной клетке и в квартире обмыливанием. Проверка технического состояния водонагревателя и помещения. Осмотр радиатора для определения наличия сажи и окалины. Очистка радиатора от сажи и окалины. Проверка автоматики блок-крана. Регулирование подачи газа и воды с проверкой работы водонагревателя на разных режимах. Прочистка и наладка работы запальника. Прочистка отверстий горелок. Проверка работы водяного фильтра и перенабивка сальника. Проверка тяги в дымоходе при работающем водонагревателе. Инструктаж абонентов. Оформление записей в абонентскую книгу.

а) Нормы времени на техническое обслуживание газовых проточных водонагревателей

Таблица 8

Наименование элементов работ	Единица измерения	Состав звена	Полуавто- матиче- ский водо- нагрева- тель	Автомати- ческий во- донагрева- тель	№ нор- мы
			Н _{вр}	Н _{вр}	
Проверка исправности и смазывание кранов на опуске у водонагрева- теля	1 кран	Слесарь по обслуживанию газового оборудования, при обслуживании водонагревателя без автоматики: 3 разряд — 1 чел., при обслуживании автоматического водонагревателя: 4 разряд — 1 чел.	0,08	0,08	1
Проверка плотности со- единений на подводщем газопроводе на лестнич- ной клетке и в квартире обмыванием	1 соединение		0,07	0,07	2
Проверка технического состояния водонагрева- теля и помещения	1 водонагре- ватель		0,04	0,04	3
Осмотр радиатора для определения наличия сажи и окалины	1 радиатор		0,03	0,05	4
Очистка радиатора от сажи и окалины	1 радиатор		0,22	0,24	5
Проверка автоматики блок-крана	1 водонагре- ватель		0,12	0,13	6
Регулирование подачи газа и воды с проверкой работы водонагревателя на разных режимах	1 водонагре- ватель		0,06	0,08	7
Прочистка и наладка работы запальника	1 водонагре- ватель		0,05	0,07	8
Прочистка отверстий горелок	1 водонагре- ватель		0,06	0,08	9
Проверка работы водя- ного фильтра и перена- бивка сальника	1 водонагре- ватель		0,13	0,16	10
Проверка тяги в дымо- ходе при работающей колонке	1 квартира		0,03	0,03	11
Инструктаж абонентов	1 квартира		0,02	0,02	12
Оформление записей в абонентскую книгу	1 квартира		0,02	0,02	13
Итого с очисткой радиатора от сажи окалины	1 водона- греватель		0,9	1,07	14
Итого без очистки	1 водона- греватель		0,71	0,83	15

б) Нормы времени на монтаж и демонтаж бытовых газовых проточных водонагревателей

Таблица 9

Вид работ	Состав звена	Н _{вр}	№ нормы
Монтаж водонагревателя с креплением кронштейнов шурупами	Слесарь по обслуживанию газового оборудования, 3 разряд — 1 чел. 4 разряд — 1 чел.	1,1	1
Монтаж водонагревателя с креплением кронштейнов дюбель-гвоздями		1	2
Демонтаж водонагревателя		0,32	3

3.1.5. Техническое обслуживание и ремонт емкостных водонагревателей (АГВ)

Состав работ:

Проверка исправности и смазывание крана на опуске у АГВ. Проверка плотности соединений на подводящем газопроводе на лестничной клетке и в квартире обмыливанием. Проверка технического состояния АГВ. Проверка работы и прочистка горелки и форсунки. Прочистка фильтра и запальника. Проверка работы автоматики и её наладка. Ремонт электромагнитного клапана и термопары. Проверка тяги дымового канала и наладка работы АГВ. Инструктаж абонентов. Оформление записей в абонентскую книгу.

а) Нормы времени на техническое обслуживание и ремонт емкостных водонагревателей

Таблица 10

Наименование элементов работ	Единица измерения	Состав звена	Водонагре- ватель	№ нормы
			Н _{вр}	
Проверка исправности и смазы- вание крана на опуске у АГВ	1 кран	Слесарь по обслуживанию газового оборудо- вания, 4 разряд — 1 чел.	0,085	1
Проверка плотности соединений на подводящем газопроводе на лестничной клетке и в квартире обмыливанием	1 соединение		0,073	2
Проверка технического состоя- ния АГВ	1 водонагре- ватель		0,042	3
Проверка работы и прочистка горелки и форсунки			0,23	4
Прочистка фильтра и запальника			0,23	5
Проверка работы автоматики и ее наладка			0,14	6
Ремонт электромагнитного кла- пана и термопары			0,32	7
Проверка тяги дымового канала и наладка работы АГВ			0,04	8

Наименование элементов работ	Единица измерения	Состав звена	Водонагре- ватель	№ нормы
			Н _{вр}	
Инструктаж абонентов			0,02	9
Оформление записей в абонент- скую книгу			0,02	10
Итого			1,2	12

б) Нормы времени на монтаж и демонтаж ёмкостных водонагревателей

Таблица 11

Вид работ	Состав звена	Н _{вр}	№ нормы
Монтаж водонагревателя.	Слесарь по обслуживанию газового оборудования, 3 разряд — 1 чел. 4 разряд — 1 чел.	1,4	1
Демонтаж водонагревателя.	3 разряд — 1 чел.	1,2	2

3.1.6. Техническое обслуживание и ремонт
газогорелочных устройств отопительных печей

Состав работ:

Проверка исправности и смазывание крана на опуске. Проверка плотности соединений на подводящем газопроводе на лестничной клетке и в квартире обмыливанием. Проверка работы и прочистка горелки и форсунки. Для устройства с автоматикой: проверка технического состояния автоматики и её наладка; ремонт электромагнитного клапана и термопары. Прочистка работы и прочистка запальника. Проверка тяги дымового канала.

Проверка режима горения. Инструктаж абонентов. Оформление записей в абонентскую книгу.

Нормы времени на техническое обслуживание и ремонт
газогорелочных устройств отопительных печей

Таблица 12

Наименование элементов работ	Единица измерения	Состав звена	Газогорелоч- ное устройст- во отопитель- ной печи	№ нор- мы
			Н _{вр}	
Проверка исправности и смазыва- ние крана на опуске	1 кран		0,08	1
Проверка плотности соединений на подводящем газопроводе на ле- стничной клетке и в квартире об- мыливанием	1 соедине- ние		0,07	2

Наименование элементов работ	Единица измерения	Состав звена	Газогорелоч- ное устройст- во отопитель- ной печи	№ нор- мы
			Н _{вр}	
Проверка работы и прочистка го- релки и форсунки	1 горелка	Слесарь по обслуживанию газового оборудо- вания, при газогорелочном устройстве без автоматики: 3 разряд — 1 чел., с автоматикой: 4 разряд — 1 чел.	0,1	3
Проверка технического состояния автоматики и её наладка	1 горелка		0,09	4
Ремонт электромагнитного клапа- на и термопары	1 горелка		0,15	5
Прочистка работы и прочистка за- пальника	1 горелка		0,26	6
Проверка тяги дымового канала	1 квартира		0,03	7
Проверка режима горения	1 квартира		0,06	8
Инструктаж абонентов	1 квартира		0,02	9
Оформление записей в абонент- скую книгу	1 квартира		0,02	10
Итого для устройства без авто- матики	1 квартира		0,64	11
Итого для устройства с автома- тикой	1 квартира		0,88	12

3.2. Нормативы численности на техническое обслуживание и ремонт ВДГО

3.2.1. Техническое обслуживание и ремонт газопроводов

3.2.1.1. Периодическое техническое обслуживание газопроводов

Состав работ:

Проверка исправности и смазка запорной арматуры на вводе в здание. Обход газопровода с внешним наблюдением механических повреждений (царапин, вмятин и др.) и признаков утечки газа. Окраска газопровода (масляными составами за один раз). Проверка подвального помещения на загазованность. Проверка исправности и надёжности крепления газопроводов. Проверка плотности фланцевых, резьбовых соединений и сварных стыков на газопроводе обмыливанием.

Нормативы численности на техническое обслуживание внутридомовых газопроводов

Таблица 13

Наименование элементов работ	Единица измерения	Рекомендуемая периодичность (раз в год)	Состав звена	Н _г	№ нормы
Проверка исправности и смазка запорной арматуры на вводе в здание	100 кранов	1	Слесарь по обслуживанию газового оборудования, 2 разряд — 1 чел. 3 разряд — 1 чел.	0,022	1
Обход газопровода с внешним наблюдением механических повреждений (царапин, вмятин и др.) и признаков утечки газа	1 000 м	1		0,0004	2
Окраска газопровода (масляными составами за один раз) диаметром:					
до 25 мм	1 000 м	1		0,0063	3
до 50 мм	1 000 м	1		0,0205	4
до 75 мм	1 000 м	1		0,0455	5
Проверка подвального помещения на загазованность ²	100 помещений	1		0,005	6
Проверка исправности и надёжности крепления газопроводов, диаметром:					
до 50 мм	1 000 м	1		0,0045	7
до 75 мм	1 000 м	1		0,0035	8
Проверка плотности фланцевых, резьбовых соединений и сварных стыков на газопроводе обмыливанием	100 соединений	1		0,0012	9

² При условии, если домовые газовые сети не выведены из подвалов многоквартирных домов.

3.2.1.2. Устранение обнаруженных неисправностей и дефектов газопровода

а) Нормативы численности на устранение неплотности соединений газопровода

Состав работ:

Отключить газоснабжение. Разобрать муфтовое соединение. Очистить резьбу. Провести новую подмотку льняной пряди и собрать муфтовое соединение.

Таблица 14

Диаметр газопровода, до (мм)	Единица измерения	Состав звена	Н _ч	№ нормы
15	100 соединений	Слесарь по обслуживанию газового оборудования, 2 разряд — 2 чел.	0,024	1
25			0,027	2
32			0,031	3
40			0,033	4
50			0,039	5
75			0,058	6

б) Нормативы численности на замену газового крана

Состав работ:

Отключить газоснабжение и произвести продувку газопровода. Разобрать резьбовое соединение. Снять старый и поставить новый кран. Собрать резьбовое соединение. Опрессовать газопровод. Провести продувку и пуск газа. Проверить плотность соединений. Окрасить сгон.

Таблица 15

Диаметр крана, до (мм)	Единица измерения	Состав звена	Н _ч	№ нормы
15	100 кранов	Слесарь по обслуживанию газового оборудования, 4 разряд — 2 чел.	0,034	1
25			0,036	2
40			0,053	3
50			0,056	4
75			0,085	5

в) Нормативы численности на замену участка газопровода

Состав работ:

Отключить газоснабжение и произвести продувку газопровода. Вырезать участок газопровода. Приварить новый участок газопровода. Опрессовать газопровод. Провести продувку и пуск газа. Проверить плотность сварных соединений. Окрасить новый участок газопровода.

Таблица 16

Диаметр крана, до мм	Единица измерения	Состав звена	Н _ч	№ нормы
15	10 участков	Слесарь по обслуживанию газового оборудования, 4 разряд — 2 чел. Электрогазосварщик, 4 разряд — 1 чел.	0,007	1
25			0,0085	2
40			0,01	3
50			0,012	4
75			0,018	5

3.2.2. Техническое обслуживание узлов учета газа

Состав работ:

Проверка исправности и смазка кранов перед прибором учета и после него. Проверка технического состояния прибора учета, с внешним наблюдением механических повреждений, коррозии корпуса и др. Проверка плотности соединений прибора учета обмыливанием.

Нормативы численности на техническое обслуживание узла учета газа

Таблица 17

Наименование элементов работ	Единица измерения	Рекомендуемая периодичность	Состав звена	Н _ч	№ нормы
Проверка исправности и смазка кранов перед прибором учета и после него	100 узлов учета	1 раз в год	Слесарь по обслуживанию газового оборудования, 3 разряд — 1 чел.	0,044	1
Проверка технического состояния прибора учета, с внешним наблюдением механических повреждений, коррозии корпуса и др.				0,002	2
Проверка плотности соединений прибора учета обмыливанием				0,007	3
Итого				0,053	4

3.2.3. Техническое обслуживание бытовых газовых плит

Состав работ:

Проверка плотности соединений на подводящем газопроводе на лестничной клетке и в квартире обмыливанием. Проверка технического состояния плиты. Проверка исправности и смазка кранов на опуске к плите. Разбор и смазывание регулировочных краников плиты. Проверка и регулирование конфорочных горелок. Проверка и регулирование горелок духового шкафа. Замер диаметров сопел, регулирование их на расход газа. Инструктаж абонентов. Оформление записей в абонентскую книгу.

а) Нормативы численности на техническое обслуживание бытовых газовых плит

Таблица 18

Наименование элементов работ	Единица измерения	Рекомен- дуемая перио- дичность (раз в год)	Состав звена	Двух- конфо- рочная плита	Четы- рѐхкон- фороч- ная плита	№ нор- мы
				Н _ч		
Проверка плотности соединений на подво- дящем газопроводе на лестничной клетке и в квартире обмыливанием	100 соеди- нений	1	Слесарь по обслуживанию газового обору- дования, 2 разряд — 1 чел.	0,004	0,004	1
Проверка технического состояния плиты	100 плит	1		0,002	0,002	2
Проверка исправности и смазка кранов на опуске к плите	100 кранов	1		0,004	0,004	3
Разбор и смазывание ре- гулировочных краников плиты	100 плит	1		0,007	0,01	4
Проверка и регулирова- ние конфорочных горе- лок	100 плит	1		0,003	0,004	5
Проверка и регулирова- ние горелок духового шкафа	100 плит	1		0,003	0,003	6
Замер диаметров сопел, регулирование их на расход газа	100 плит	1		0,003	0,003	7
Инструктаж абонентов	100 квартир	1		0,001	0,001	8
Оформление записей в абонентскую книгу	100 квартир	1		0,001	0,001	9
Итого	100 плит			0,027	0,031	10

б) Нормативы численности на монтаж и демонтаж газовых бытовых плит

Таблица 19

Вид работ	Единица измерения	Состав звена	Н _ч	№ нормы
Монтаж бытовой газовой плиты	100 плит	Слесарь по обслуживанию газового оборудования, 3 разряд — 1 чел.	0,022	1
Демонтаж бытовой газовой плиты			0,018	2
Итого			0,04	3

3.2.4. Техническое обслуживание газовых проточных водонагревателей

Состав работ:

Проверка исправности и смазывание кранов на опуске у водонагревателя. Проверка плотности соединений на подводящем газопроводе на лестничной клетке и в квартире обмыливанием. Проверка технического состояния водонагревателя и помещения. Осмотр радиатора для определения наличия сажи и окалины. Очистка радиатора от сажи и окалины. Проверка автоматики блок-крана. Регулирование подачи газа и воды с проверкой работы водонагревателя на разных режимах. Прочистка и наладка работы запальника. Прочистка отверстий горелок. Проверка работы водяного фильтра и перенабивка сальника. Проверка тяги в дымоходе при работающем водонагревателе. Инструктаж абонентов. Оформление записей в абонентскую книгу.

а) Нормативы численности на техническое обслуживание газовых проточных водонагревателей

Таблица 20

Наименование элементов работ	Единица измерения	Рекомен- дуемая перио- дичность (раз в год)	Состав звена	Полуав- томати- ческий водона- греватель	Автомата- тический водона- греватель	№ нор- мы
				Н _ч		
Проверка исправности и смазывание кранов на опуске у водонагревателя	100 кранов	1		0,004	0,05	1
Проверка плотности со- единений на подводящем газопроводе на лестнич- ной клетке и в квартире обмыливанием	100 соеди- нений	1		0,004	0,101	2
Проверка технического состояния водонагрева- теля и помещения	100 водо- нагревате- лей	1		0,002	0,002	3
Осмотр радиатора для определения наличия са- жи и окалины	100 радиа- торов	1		0,002	0,003	4

Наименование элементов работ	Единица измерения	Рекомен- дуемая перио- дичность (раз в год)	Состав звена	Полуав- томати- ческий водона- греватель	Автома- тический водона- греватель	№ нор- мы
				Н _г		
Очистка радиатора от сажи и окалины	100 радиа- торов	1	Слесарь по обслуживанию газового оборудо- вания: при обслуживании водонагревателя без автоматики, 3 разряд — 1 чел., с автоматикой, 4 разряд — 1 чел.	0,011	0,012	5
Проверка автоматики блок-крана	100 водо- нагревате- лей	1		0,006	0,007	6
Регулирование подачи газа и воды с проверкой работы водонагревателя на разных режимах	100 водо- нагревате- лей	1		0,003	0,004	7
Прочистка и наладка работы запальника	100 водо- нагревате- лей	1		0,003	0,004	8
Прочистка отверстий горелок	100 водо- нагревате- лей	1		0,003	0,004	9
Проверка работы водяно- го фильтра и перенабив- ка сальника	100 водонагре- вателей	1		0,007	0,008	10
Проверка тяги в дымохо- де при работающем во- донагревателе	100 квар- тир	1		0,002	0,002	11
Инструктаж абонентов	100 квар- тир	1		0,001	0,001	12
Оформление записей в абонентскую книгу	100 квар- тир	1		0,001	0,001	13
Итого с очисткой ра- диатора от сажи окали- ны	100 водо- нагрева- телей			0,045	0,054	14
Итого без очистки	100 водо- нагрева- телей			0,036	0,042	15

б) нормативы численности на монтаж и демонтаж проточных газовых водонагревателей

Таблица 21

Вид работ	Единица измерения	Состав звена	Н _г	№ нормы
Монтаж водонагревателя с креплением кронштейнов шурупами	100 шт.	Слесарь по обслуживанию газового оборудо- вания, 3 разряд — 1 чел. 4 разряд — 1 чел.	0,055	1
Монтаж водонагревателя с креплением кронштейнов дюбель-гвоздями			0,05	2
Демонтаж водонагревателя			0,016	3

3.2.5. Техническое обслуживание и ремонт ёмкостных водонагревателей (АГВ)

Состав работ:

Проверка исправности и смазывание крана на опуске у АГВ. Проверка плотности соединений на подводящем газопроводе на лестничной клетке и в квартире обмыливанием. Проверка технического состояния АГВ. Проверка работы и прочистка горелки и форсунки. Прочистка фильтра и запальника. Проверка работы автоматики и её наладка. Ремонт электромагнитного клапана и термopары. Проверка тяги дымового канала и наладка работы АГВ. Инструктаж абонентов. Оформление записей в абонентскую книгу.

а) Нормативы численности на техническое обслуживание ёмкостных водонагревателей

Таблица 22

Наименование элементов работ	Единица измерения	Рекомендуемая периодичность (раз в год)	Состав звена	Н _ч	№ нормы
Проверка исправности и смазывание крана на опуске у АГВ	100 кранов	1	Слесарь по обслуживанию газового оборудования, 4 разряд — 1 чел.	0,004	1
Проверка плотности соединений на подводящем газопроводе на лестничной клетке и в квартире обмыливанием	100 соединений	1		0,004	2
Проверка технического состояния АГВ	100 водонагревателей	1		0,002	3
Проверка работы и прочистка горелки и форсунки	100 водонагревателей	1		0,012	4
Прочистка фильтра и запальника	100 водонагревателей	1		0,012	5
Проверка работы автоматики и её наладка	100 водонагревателей	1		0,007	6
Ремонт электромагнитного клапана и термopары	100 водонагревателей	1		0,016	7
Проверка тяги дымового канала и наладка работы АГВ	100 водонагревателей	1		0,002	8
Инструктаж абонентов	100 водонагревателей	1		0,001	9
Оформление записей в абонентскую книгу	100 водонагревателей	1		0,001	10
Итого	100 водонагревателей			0,06	11

б) Нормативы численности на монтаж и демонтаж ёмкостного водонагревателя

Таблица 23

Вид работ	Единица измерения	Состав звена	Н _ч	№ нормы
Монтаж водонагревателя	100 шт.	Слесарь по обслуживанию газового оборудования, 3 разряд — 1 чел.	0,07	1
Демонтаж водонагревателя			0,06	2
Итого			0,13	3

3.2.6. Техническое обслуживание и ремонт газогорелочных устройств отопительных печей

Состав работ:

Проверка исправности и смазывание крана на опуске. Проверка плотности соединений на подводящем газопроводе на лестничной клетке и в квартире обмыливанием. Проверка работы и прочистка горелки и форсунки. Для устройства с автоматикой: проверка технического состояния автоматики и её наладка; ремонт электромагнитного клапана и термопары. Прочистка работы и прочистка запальника. Проверка тяги дымового канала.

Проверка режима горения. Инструктаж абонентов. Оформление записей в абонентскую книгу.

Нормативы численности на техническое обслуживание и ремонт газогорелочных устройств отопительных печей

Таблица 24

Наименование элементов работ	Единица измерения	Рекомендуемая периодичность (раз в год)	Состав звена	Газогорелочное устройство отопительной печи	№ нормы
				Н _ч	
Проверка исправности и смазывание крана на опуске	100 кранов	1	Слесарь по обслуживанию газового оборудования: при газогорелочном устройстве без автоматики, 3 разряд — 1 чел. с автоматикой, 4 разряд — 1 чел.	0,004	1
Проверка плотности соединений на подводящем газопроводе на лестничной клетке и в квартире обмыливанием	100 соединений	1		0,004	2
Проверка работы и прочистка горелки и форсунки	100 горелок	1		0,005	3
Проверка технического состояния автоматики и её наладка	100 горелок	1		0,005	4

Наименование элементов работ	Единица измерения	Рекомен- дуемая периодич- ность (раз в год)	Состав звена	Газогоре- лочное устройство отопитель- ной печи	№ нор- мы
				Н _г	
Ремонт электромагнитного клапана и термopapры	100 горе- лок	1		0,008	5
Прочистка работы и про- чистка запальника	100 горе- лок	1		0,013	6
Проверка тяги дымового канала	100 квар- тир	1		0,002	7
Проверка режима горения	100 квар- тир	1		0,003	8
Инструктаж абонентов	100 квар- тир	1		0,001	9
Оформление записей в абонентскую книгу	100 квар- тир	1		0,001	10
Итого для устройства без автоматики	100 квар- тир			0,032	11
Итого для устройства с автоматикой	100 квар- тир			0,044	12

Пример расчета нормативной численности рабочих, занятых техническим обслуживанием и ремонтом ВДГО

Исходные данные:
Протяжённость внутридомовых газопроводов 4 152 м.
в т.ч. диаметром до 25 мм — 2 550 м.
 диаметром до 50 мм — 1 602 м.
Количество муфтовых, фланцевых соединений 246 шт.
Количество единиц запорной арматуры 96 шт.
в т.ч. подлежащих замене:
 диаметром 25 мм — 41 шт.
 диаметром 50 мм — 13 шт.
Количество узлов учета — 39 ед.
Количество газовых плит — 862 шт.
Количество рабочих дней в году — 249 (1 988 час.).
Коэффициент планируемых невыходов — 1,12.

1. Техническое обслуживание внутридомовых газопроводов

Таблица 25

№ п/п	Наименование элементов работ	Единица измерения	Н _ц	Состав звена, разряд	Количество обслуживаемых единиц измерения	Нормативная численность рабочих (звено)
1	2	3	4	5	6	гр.4×гр.6
1.	Проверка исправности и смазка запорной арматуры на вводе	100 кранов	0,022	Слесарь по обслуживанию газового оборудования, 2 разряд — 1 чел. 3 разряд — 1 чел.	0,96	0,021
2.	Обход газопровода с внешним наблюдением механических повреждений (царапин, вмятин и др.) и признаков утечки газа	1 000 м	0,0004		4,152	0,002
3.	Окраска газопровода (масляными составами за один раз) диаметром:					
3.1.	до 25 мм	1 000 м	0,0063		2,55	0,016
3.2.	до 50 мм	1 000 м	0,0205		1,602	0,033
4.	Проверка исправности и надёжности крепления газопроводов, диаметром:					
4.1.	до 50 мм	1 000 м	0,0045		4,152	0,019

№ п/п	Наименование элементов работ	Единица измерения	Н _ч	Состав звена, разряд	Количе- ство об- служи- ваемых единиц измере- ния	Норма- тивная числен- ность рабочих (звено)
1	2	3	4	5	6	гр.4хгр.6
5.	Проверка плотности фланцевых, резьбовых соединений и сварных стыков на газопроводе обмыливанием	100 соединений	0,0012		2,46	0,003
	Итого	звено				0,094

2. Замена газовых кранов

Таблица 26

№ п/п	Диаметр крана, до (мм)	Единица измерения	Н _ч	Состав звена, разряд	Количес- тво обслу- живаемых единиц из- мерения	Норматив- ная чис- ленность рабочих (звено)
1	2	3	4	5	6	гр.4хгр.6
1.	25	100 кранов	0,036	Слесарь по обслужива- нию газового оборудования, 4 разряд — 2 чел.	0,41	0,015
2.	50		0,056		0,13	0,007
	Итого	звено				0,022

3. Техническое обслуживание узлов учета газа

Таблица 27

№ п/п	Наименование элементов работ	Единица измерения	Н _ч	Состав звена, разряд	Количес- тво обслу- живаемых единиц измерения	Норма- тивная числен- ность рабочих (звено)
1	2	3	4	5	6	гр.4хгр.6
1.	Проверка исправности и смазка кранов перед прибором учета и после него	100 приборов учета	0,044	Слесарь по обслуживанию газового оборудо- вания, 3 разряд — 1 чел.	0,39	0,017
2.	Проверка технического состояния прибора учета, с внешним наблюдением механических повреждений, коррозии корпуса и др.		0,002			0,0008

№ п/п	Наименование элементов работ	Единица измерения	Н _ч	Состав звена, разряд	Количество обслуживаемых единиц измерения	Нормативная численность рабочих (звено)
1	2	3	4	5	6	гр.4×гр.6
3.	Проверка плотности соединений прибора учета обмыливанием		0,007			0,003
	Итого	звено				0,021

4. Техническое обслуживание бытовых газовых плит

Таблица 28

№ п/п	Тип плиты	Единица измерения	Н _ч	Состав звена, разряд	Количество обслуживаемых единиц измерения	Нормативная численность рабочих (звено)
1	2	3	4	5	6	гр.4×гр.6
1.	Четырёхконфорочная	100 плит	0,031	Слесарь по обслуживанию газового оборудования, 2 разряд — 1 чел.	8,62	0,27
	Итого	звено				0,27

4.1. Техническое обслуживание бытовых газовых плит при выборе иной периодичности обслуживания

Таблица 29

№ п/п	Наименование элементов работ	Единица измерения	Состав звена, разряд	Четырёх- конфорочная плита	Периодичность обслуживания	Количество обслуживаемых единиц	Фонд рабочего времени (чел. час.)
				Н _{вр}			
1	2	3	4	5	6	7	гр.5× гр.6×гр.7
1.	Проверка плотности соединений на подводящем газопроводе на лестничной клетке и в квартире обмыливанием	1 соединение	Слесарь по обслуживанию газового оборудования, 2 разряд — 1 чел.	0,07	2	862	120,68
2.	Проверка технического состояния плиты	1 плита		0,04	2		68,96
3.	Проверка исправности и смазка кранов на опуске к плите	1 кран		0,08	1		68,96

№ п/п	Наименование элементов работ	Единица измерения	Состав звена, разряд	Четы- рѐх- конфо- рочная плита	Перио- дич- ность обслу- жива- ния	Коли- чество обслу- живае- мых единиц	Фонд рабочего времени (чел. час.)
				Н _{вр}			
1	2	3	4	5	6	7	гр.5× гр.6×гр.7
4.	Разбор и смазывание регулировочных краников плиты	1 плита		0,2	4		689,6
5.	Проверка и регулирование конфорочных горелок	1 плита		0,07	2		120,68
6.	Проверка и регулирование горелок духового шкафа	1 плита		0,06	1		51,72
7.	Замер диаметров сопел, регулирование их на расход газа	1 плита		0,06	1		51,72
8.	Инструктаж абонентов	1 квартира		0,02	1		17,24
9.	Оформление записей в абонентскую книгу	1 квартира		0,02	1		17,24
10.	Итого фонд рабочего времени на выполнение работ (чел. час.)	1 плита					1 206,8

Нормативная численность рабочих в год определяется как отношение фонда рабочего времени на выполнение указанного перечня работ с учетом периодичности к годовому фонду рабочего времени.

$$H = 1\,206,8 : 1\,988 = 0,6 \text{ чел.}$$

5. Итоговая таблица расчета нормативной численности рабочих

Таблица 30

№ п/п	Наименование профессии	Разряд	Нормативная численность	Списочная числен- ность рабочих в год, с учетом округле- ния, (чел.)
1	2	3	4	гр.4 × 1,12
1.	Слесарь по обслуживанию газового оборудования	2	0,36	0,5
2.		3	0,11	0,12
3.		4	0,04	0,05

**5.1. Итоговая таблица расчета нормативной численности рабочих
(при условии обслуживания бытовых газовых плит с иной периодичностью)**

Таблица 31

№ п/п	Наименование профессии	Разряд	Нормативная численность	Списочная числен- ность рабочих в год, с учетом округления, (чел.)
1	2	3	4	гр 4 × 1,12
1.	Слесарь по обслуживанию газового оборудования	2	0,094 ³	0,8
2.			0,6 ⁴	
3.		3	0,11	0,12
4.		4	0,04	0,05

В рассматриваемом примере расчет списочной численности рабочих в год предназначен для определения финансовой потребности на оплату труда рабочих, занятых техническим обслуживанием и ремонтом ВДГО.

³ Расчет выполнен в таблице 25.

⁴ Расчет выполнен в таблице 29.

**Нормы расхода материалов
на техническое обслуживание и ремонт ВДГО⁵**

Таблица 32

№ п/п	Наименование материалов	Единица измерения	Норма расхода материалов, при эксплуатации систем газоснабжения:	
			сжиженным газом	природным газом
1.	Асбест листовой (асбокартон)	кг/100 кв.	0,17	0,21
2.	Арматура промышленная трубо- проводная из черных и цветных металлов	шт./100 м	0,22	0,28
3.	Ацетилен	бал./100 м	0,01	0,02
4.	Ветошь	кг/100 м	0,02	0,04
5.	Втулки полиэтиленовые диэлек- трические	шт./ 100 м	0,10	0,17
6.	Грунтовка, клей «Праймер»	кг/100 м	0,01	0,03
7.	Кислород	бал./100 м	0,01	0,05
8.	Краски разные	кг/100 м	0,08	0,15
9.	Метизы	кг/100 кв.	0,36	1,03
10.	Набивка сальниковая, лён техни- ческий, каболка, пакля	кг/100 м	0,04	0,05
11.	Олифа	кг/100 м	0,09	0,14
12.	Отводы	шт./ 100 м	0,02	0,06
13.	Проволока стальная сварочная	кг/100 м	0,01	0,04
14.	Прокладочные материалы (паронит, резина листовая и т.п.)	кг/100 м	0,17	0,22
15.	Резьбы короткие	шт./100 кв.	0,95	0,26
16.	Рукава резиновые напорные	м/100 кв.	1,38	1,56
17.	Сгон в сборе	шт./100 кв.	0,68	1,20
18.	Смазка газовая	кг/100 кв.	0,13	0,24
19.	Спирт	кг/100 м	0,02	0,10
20.	Трубы стальные	кг/100 м	0,50	4,00
21.	Фланцы	шт./100 м	0,03	0,06
22.	Электроды сварочные	кг/100 м	0,02	0,07

⁵ Представленные в таблице 32 нормы расхода материалов на техническое обслуживание и ремонт ВДГО разработаны
Головным научно-исследовательским и проектным институтом ОАО «ГИПРОНИИГАЗ».