Приложение 2
к Постановлению Администрации ЗАТО Солнечный
№ 83 от 31.05.2016г.

**Расчет допустимого времени устранения аварии и инцидентов
в системах отопления жилых домов**

Таблица 1

Среднее время восстановления **Zp**, ч,

поврежденного участка тепловой сети

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Диаметр труб d, м | Расстояние между секционирующими задвижками l, км | Среднее время восстановления , ч |
| 0,1 - 0,2 | - | 5 |
| 0,4 - 0,5 | 1,5 | 10-12 |

Время **Zp**, ч, необходимое для восстановления поврежденного участка магистральной тепловой сети с диаметром труб d, м, и расстоянием между секционирующими задвижками l, км, можно рассчитать по следующей эмпирической формуле:

Zp = 6x(1+(0,5+1,5l)d1.2)

Теплоснабжающей организации с привлечением собственников жилых домов или уполномоченных ими организаций - исполнителей коммунальных услуг рекомендуется выполнить расчеты допустимого времени устранения аварий и восстановления теплоснабжения по методике, приведенной в Указаниях по повышению надежности систем коммунального теплоснабжения, разработанных АКХ им. К.Д. Памфилова и утвержденных ОАО "Роскоммунэнерго" 26.06.1989, и в рекомендациях СНиП 41-02-2003.

Замораживание трубопроводов в подвалах, лестничных клетках и на чердаках зданий может произойти в случае прекращения подачи теплоты при снижении температуры воздуха внутри жилых помещений до 8 градусов Цельсия и ниже. Примерный темп падения температуры в отапливаемых помещениях (градусы Цельсия/ч) при полном отключении подачи теплоты приведен в табл. 2, по нему определены коэффициенты аккумуляции зданий.

Таблица 2

Темпы падения внутренней температуры здания

при различных температурах наружного воздуха

|  |  |
| --- | --- |
| Коэффициент аккумуляции, ч. | Темп падения температуры, градусы Цельсия/ч, при температуре наружного воздуха, градусов Цельсия |
| 0 | -10 | -20 | -30 | -31 | -33 |
| 20 | 0,8 | 1,4 | 1,8 | 2,4 | 2,46 | 2,58 |
| 40 | 0,5 | 0,8 | 1.1 | 1,5 | 1,54 | 1,62 |
| 60 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,02 | 1,06 |

Коэффициент аккумуляции характеризует величину тепловой аккумуляции зданий и зависит от толщины стен, коэффициента теплопередачи остекления. Коэффициенты аккумуляции теплоты для жилых зданий и промышленных зданий массового строительства приведены в табл. 3.

Таблица 3

Коэффициенты аккумуляции для зданий типового строительства

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Характеристика зданий | Помещения | Коэффициент аккумуляции, ч. |
| 1 | 2 | 3 |
| 1. Крупнопанельный дом серии 1-605А с трехслойными наружными стенами, утепленными минераловатными плитами с железобетонными фактурными слоями: (толщина стены 21 см, из них толщина утеплителя 12 см | Угловые: |  |
| верхнего этажа | 42 |
| среднего и первого этажей | 46 |
| Средние | 77 |
| 2. Крупнопанельный жилой дом серии К7-3 (конструкции инж. Лагутенко) с наружными стенами толщиной 16 см, утепленными минераловатными плитами с железобетонными фактурными слоями | Угловые: |  |
| верхнего этажа | 32 |
| среднего и первого этажей | 40 |
| Средние | 51 |
| 3. Дом из объемных элементов с наружными ограждениями из вибропрокатных элементов, утепленных минераловатными плитами. Толщина наружной стены 22 см, толщина слоя утеплителя в зоне стыкования с ребрами 5 см, между ребрами 7 см. Общая толщина железобетонных элементов между ребрами 30 - 40 см | Угловые:верхнего этажа | 40 |
| 4. Кирпичные жилые здания с толщиной стен в 2,5 кирпича и коэффициентом остекления 0,18 - 0,25 | угловые | 65 - 60 |
| средние | 100 - 65 |
| 5. Промышленные здания с незначительными внутренними тепловыделениями (стены в 2 кирпича, коэффициент остекления 0,15 - 0,3) |  | 25 - 14 |

На основании приведенных данных можно оценить время, имеющееся для ликвидации аварии или принятия мер по предотвращению лавинообразного развития аварий, т.е. замерзания теплоносителя в системах отопления зданий, в которые прекращена подача теплоты.

Если в результате аварии отключено несколько зданий, то определение времени, имеющегося в распоряжении на ликвидацию аварии или принятия мер по предотвращению развития аварии, производится по зданию, имеющему наименьший коэффициент аккумуляции.