



2017

**ПОРЯДОК
ликвидации аварийных ситуаций в системах теплоснабжения с учетом
взаимодействия тепло-, топливо- и водоснабжающих организаций,
потребителей, ремонтно-строительных и транспортных организаций, а также
органов местного самоуправления на территории МО Кунерминского городского
поселения.**

1. Общая часть

Одной из причин технологических нарушений в системах теплоснабжения являются технологические нарушения в системах энергоснабжения. Вследствие аварийных отключений электрической энергии возможно прекращение циркуляции теплоносителя и подачи тепла теплопотребляющие установки потребителей. Замораживание трубопроводов в подвалах, в лестничных клетках и чердаках зданий может произойти в случае прекращения подачи тепла при снижении температуры воздуха внутри жилых помещений до $+ 8^{\circ}\text{C}$.

Технологические нарушения в работе коммунально-энергетических систем могут возникнуть вследствие неисправности (износ) элементов сетей, в результате нарушения требований правил технической эксплуатации, техники безопасности, пожарной безопасности, связи с резким понижением температуры наружного воздуха, вызывающим рост тепловых электрических нагрузок, увеличение расхода топлива. Авария - разрушение сооружений оборудования, механизмов, сетей, вызывающие их остановку на капитальный ремонт, приведшие к снижению общего отпуска тепла более чем на 50 процентов продолжительности свыше 16 часов.

Возможные технологические нарушения в системах электроснабжения:

- выход из строя оборудования дизельной электростанции (далее ДЭС);
- повреждение электрических сетей;
- выход из строя оборудования трансформаторных подстанций

На всех дизельных электростанциях установлено резервное оборудование: дизельные электроустановки, насосы. В большинстве трансформаторных подстанций установлены резервные трансформаторы. При выходе из строя основного оборудования в работу вводится резервное оборудование. Технологические нарушения в электрических сетях устраняются оперативными дежурными бригадами энергоснабжающих организаций. Особое внимание следует уделить предотвращению технологических нарушений в системах теплоснабжения. Возможные технологические нарушения в работе котельных при отрицательных температурах наружного воздуха:

- отключение электроэнергии в связи с аварией в системе электроснабжения;
- выход из строя основного и резервного сетевых насосов;
- порыв трубопровода тепловой сети или прекращение подпитки котлов, вызвавшее падение давления в котельной ниже допустимого.

2. Порядок предотвращения и ликвидации технологических нарушений

2.1 Организация взаимодействия при возникновении технологических нарушений

В случаях угрозы возникновения чрезвычайных ситуаций, вызванных технологическими нарушениями в системах жизнеобеспечения поселений Казачинско-Ленского района взаимодействие тепло-, электро-, топливо- и водоснабжающих организаций (далее организаций) также органов местного самоуправления служб включает в себя:

- разработка планов взаимодействия;

- взаимный обмен информацией о положении дел и принимаемых мерах по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций;
- согласование совместных действий по выполнению поставленных задач, в том числе по вопросам всестороннего обеспечения

Информация о возникновении (развитии) технологического нарушения должна быть незамедлительно передана руководителю предприятия либо лицу, ответственному за исправное состояние и безопасную эксплуатацию объектов энергоснабжения, которые обязаны сообщить о происшествии в администрацию поселения и отдел по АССТ и ЖКХ администрации Казачинско-Ленского муниципального района (тел. 2-1479, 2-15-47). Должностные лица администрации поселения, получившие известие о возникновении технологического нарушения, обязаны в кратчайший срок поставить в известность дежурного единую дежурную диспетчерскую службу (ЕДДС) администрации МО «Казачинско-Ленский район» (тел. 2-16-49). При угрозе возникновения аварийных ситуаций в системе теплоснабжения руководством энергоснабжающей организации и органами местного самоуправления принимаются меры по ее недопущению с привлечением имеющихся на территории поселения сил и средств других поселений Казачинско-Ленского района и сторонних организаций, проводится экстренный сбор Комиссии по чрезвычайным ситуациям для проведения анализа сложившейся ситуации, принятия решения по привлечению сил и средств тепло-, электро-, топливо- и водоснабжающих, ремонтно-строительных и транспортных организаций с целью предотвращения развития аварийной ситуации. Далее в экстренном порядке к месту возникновения аварийной ситуации направляются необходимые технические средства и аварийные бригады других поселений Казачинско-Ленского района и сторонних организаций. При необходимости проводится переброс топливных ресурсов из других поселений Казачинско-Ленского района.

2.2 Порядок аварийного отключения котельной

В случае прекращения циркуляции теплоносителя из-за отключения электроэнергии или выхода из строя сетевых насосов, персонал котельной должен принять экстренные меры по предотвращению развития аварийных ситуаций: • незамедлительно сообщить о происшедшем ответственному лицу, а в случае его отсутствия лицам из числа административно-технического персонала администрации;

- по распоряжению ответственного лица обеспечить работу оборудования от резервного источника электроэнергии (резервного электрического ввода, ДЭС);
- в случае отсутствия возможности резервного электроснабжения прекратить подачу топлива котлы, удалить горящее топливо из топочной камеры для предотвращения вскипания воды нагревательных элементах котлов;
- зафиксировать свои действия и время нарушения в оперативном журнале.

В случае падения давления в котельной ниже допустимого в связи с технологически нарушением в тепловых сетях необходимо: прекратить подачу топлива; произвести останов сетевых насосов; удалить горящее топливо из топочной камеры; незамедлительно сообщить происшедшем ответственному лицу либо лицам из числа административно-технического персонала;

- зафиксировать свои действия и время нарушения в оперативном журнале.

2.3 Допустимая продолжительность устранения технологических нарушений

Замораживание трубопроводов в подвалах, на лестничных клетках и чердаках здания может произойти в случае прекращения подачи тепла при снижении температуры воздуха внутри жилых помещений до + 8 С. При расчете допустимого времени на ликвидацию технологически нарушений без опорожнения систем отопления потребителей внутренняя температура в здании (Твн) принимается равной температуре в наиболее холодных помещениях, в которых вероятности замерзания трубопроводов максимальна (в подвалах, коридорах, на лестничных клетках и т.д. Предельное время для ликвидации аварии или принятия мер по предотвращению развития аварии т.е. замерзания теплоносителя в системах отопления зданий, в которые прекращена подача теп. в зависимости от температуры наружного воздуха приводится в таблице 1. Здания отапливаемые

Время, в течение которого возможно устранение нарушений без опорожнения систем теплоснабжения определяется по температурам наружного воздуха и внутреннего воздуха в более холодном помещении.

Таблица!

Наименование Минимальная

допустимая температура

допустимое время на устранение технологических нарушений (в часах)

при различных температурах наружного воздуха, С

Температура

коэффициент

Т_н, С

T_н = -10С T_н = -20С T_н = -30С T_н = -40 С T_н = -50 С

Объекты

Н.10ГО

Итого

Всего

Производства

(=40)

18 12,58,36,75,03,8

16 10 6,75,34,03,1

15 8,75,84,73,52,7

14 7,55,04,03,02,3

13 6,24,23,32,51,9

12 5,03,32,72,01,54

10 2,51,71,31,00,8

Время на ликвидацию технологических нарушений без опорожнения систем отопления потребителей на должно превышать расчетное значение. В случае развития аварии или прогнозируемого превышения допустимого времени на устранение нарушения, должны быть приняты меры по опорожнению систем отопления отключенных объектов.

2.4. Опорожнение систем теплоснабжения

Процедура опорожнения систем теплоснабжения о необходимости своевременного слива теплоносителя из котлов, опорожнения генераторных сетей и систем теплоснабжения (с учетом расчета допустимого времени на устранение нарушений) принимает лицо, ответственное за исправное состояние котельного оборудования и сетей, либо лицо его замещающее, в случае отсутствия таковых на месте в момент возникновения (развития) технологического нарушения, лица из числа административно-технического персонала. Сброс воды из котлов производится путем открытия дренажных вентилей в нижних точках подающего и обратного трубопроводов в котельной. Сброс воды из систем отопления отапливаемых объектов производится персоналом организаций-потребителей с участием оперативно-технического персонала энергоснабжающей организации под контролем ответственного за исправное состояние котельного оборудования и сетей. Руководители организаций-потребителей, ответственные за безопасную эксплуатацию систем отопления, должны быть своевременно оповещены персоналом энергоснабжающей организации о возникновении, развитии, а также возможных последствиях технологического нарушения. В нижних точках систем отопления потребителей должны быть обеспечены устройства для сброса воды. В период подготовки к отопительному сезону персонал энергоснабжающей организации осуществляет проверку готовности систем отопления потребителей к работе в зимний период, издает предписание на выполнение требований и устранение нарушения правил эксплуатации тепловых энергоустановок, подписанное руководителем или лицом, ответственным за исправное состояние котельного оборудования и сетей. Устройства для сброса воды из систем отопления потребителей расположены в подвальных помещениях или в тепловых пунктах. Их размещение определено инструкциями о действиях в аварийных ситуациях. Опорожнение тепловых и

2.5 Режим ограничения и отключения теплоснабжения абонентов

Режимы ограничений и отключений абонентов, обеспечивающие локализацию аварийных ситуаций и предотвращение их развития вводятся в случаях:

- непредвиденной нехватки топлива на источниках тепла;
- недостатка тепловой мощности вследствие аварийной остановки или выхода из строя оборудования котельной, требующего длительного восстановления;
- нарушения или угрозы нарушения гидравлического режима тепловой сети в результате сокращения расхода или прекращения подачи подпиточной воды на котлы;
- нарушения гидравлического режима тепловой сети из-за аварийного прекращения электропитания насосов на источнике тепла;
- повреждений тепловой сети, требующих полного или частичного отключения трубопроводов теплосетей.

Ограничение и отключение потребителей предусмотрено в зависимости от категорий теплоснабжения. Не подлежат отключению и ограничению потребители первой категории теплоснабжения (реанимационные отделения стационара, школы, тернаты, приюты, дома престарелых и другие учреждения с круглосуточным пребыванием людей). Очередности ограничения (отключения) абонентов при введении режима ограничения (отключения) теплоснабжения приведена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование объектов - потребители тепла Очередность ограничения подачи тепла

Гаражи, промбазы, пожарное депо 1

Магазины, клубы, библиотеки, гостиницы, жилые дома с печным отоплением

2

Школы, детсады, ФАПы, амбулатории 3

Больницы, многоэтажные жилые дома 4

Реанимационные отделения стационара, школы-интернаты, приюты, дома престарелых и другие учреждения с круглосуточным пребыванием людей

Ограничение теплоснабжения не

Предусмотрено

2.6 Особенности пуска водяной тепловой сети при отрицательных температурах наружного воздуха

Для пуска тепловых сетей при отрицательных температурах наружного воздуха после длительного аварийного останова, капитального ремонта необходимо:

1. Открыть задвижку на трубопроводе подпитки, произвести заполнение котлоагрегатов и трубопроводов в котельной, обеспечив выпуск воздуха через воздушники, расположенные в верхних точках системы.
2. Произвести растопку котлов, осуществляя постоянный контроль за параметрами теплоносителя в котлах.
3. При достижении в котлоагрегатах рабочего давления и температуры 60-70°C следует начать заполнение магистральных теплосетей при отключенных ответвлениях и теплопотребляющих установках абонентов. Воздушные устройства в верхних точках теплосетей во время заполнения должны быть открыты, а после выхода воздуха своевременно закрыты.

В связи с ограниченным количеством подпитки запуск всей системы теплоснабжения одновременно не допускается.

4. После установления циркуляции в магистральном трубопроводе через перемычку между подающей и обратной линиями и прогрева трубопроводов поочередно производится заполнение ответвлений теплосетей с выпуском воздуха и установлением циркуляции через перемычки между подающим и обратным трубопроводами на вводе в здания абонентов при отключенных системах отопления.

Заполнения необходимо закрыть запорные устройства на перемычке между подающей и обратной линиями на вводе в здание. Воздушные краны в верхних точках системы отопления должны быть открыты, спускные устройства в нижних точках системы - закрыты. Заполнение системы должно производиться плавным открытием вводной задвижки на обратном трубопроводе теплового узла. Во время заполнения необходимо проводить непрерывное наблюдение за воздушными кранами. Воздушные краны должны закрываться по мере прекращения выхода воздуха и появления воды. После заполнения системы и закрытия последнего воздушного крана следует плавно открыть задвижку на подающем трубопроводе теплового узла, что создает циркуляцию воды в системе. После окончания заполнения трубопроводов необходимо в течение 2-3 часов несколько раз открывать воздушные краны, чтобы убедиться в окончательном удалении воздуха.

6. После заполнения всей системы теплоснабжения и создания в ней циркуляции **все** запирающие устройства на перемычках между подающим и обратным трубопроводами должны быть полностью закрыты.

Ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию котельной **и сетей должен** осуществлять контроль за параметрами теплоносителя в котельной и **последовательностью** запуска в работу сетей и теплопотребляющих установок **абонентов.**