

«Утверждаю»
Главный инженер
МУП г. Костромы «Городские сети»
_____/ А. Ю. Васильев /
« ____ » _____ 2021 г.

Рабочая программа испытаний тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя

Рабочая программа по испытанию водяных тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя устанавливает порядок (содержание и последовательность) выполнения работ и операций, регламентирует проведение мероприятий, регистрацию, обработку и оценку результатов, составление (ведение) документации, разработана на основании РД 153-34.1-20.329-2001

1. Общие положения

1.1 Испытания тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя (далее испытания) проводятся на основании «Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок», п. 6.2.32.

1.2 Испытания проводятся с целью проверки трубопроводов и арматуры на прочность в условиях наибольших температурных деформаций, проверки работы компенсаторов, подвижных и неподвижных опор.

1.3 При испытаниях параметры теплоносителя на выводе котельной принимаются:

- давление в подающем трубопроводе $P_{п} \leq 8,0$ кгс/см²;
- температура:
 - в подающем трубопроводе $T_{п} = 110^{\circ}\text{C}$;
 - в обратном трубопроводе $T_{обр} = 70^{\circ}\text{C}$.

1.4 При повышении температуры сетевой воды в обратном трубопроводе до 90°C дальнейший подъем температуры сетевой воды в подающем трубопроводе не производится.

1.5 В целях предотвращения чрезмерного роста температуры сетевой воды в обратном трубопроводе испытания проводятся с включенными системами отопления потребителей.

1.6 На период проведения испытаний на максимальную температуру теплоносителя отключаются от теплосети:

- отопительные системы лечебных, детских учреждений и школ;
- калориферные установки;
- подогреватели горячей воды.

1.7 Системы теплоснабжения отключаются путем закрытия арматуры на подающих трубопроводах в узлах ввода зданий. Ответственность за

надежность отключения возлагается на потребителей (обслуживающие организации).

1.8 Испытания проводятся персоналом предприятия совместно с обслуживающим персоналом потребителей под общим руководством главного инженера МУП «Городские сети» А. Ю. Васильева.

1.9 Дата проведения испытаний устанавливается приказом по предприятию.

1.10 Работы, связанные с проведением испытаний, начинаются с 8 ч. 00 мин. и завершаются при снижении температуры в подающем трубопроводе на вводах потребителей до 75°C.

2. Подготовительные мероприятия

№ п/п	Мероприятие	Ответственные	Срок исполнения
1	2	3	4
2.1	Подготовка приказа по МУП г. Костромы «Городские сети» о проведении испытаний	ПТО	за 14 рабочих дней до испытаний
2.2	Размещение в сети Интернет Программы испытаний для ознакомления всеми потребителями тепла, обслуживающими организациями, участвующими в испытаниях	ГИТ	за 10 рабочих дней до испытаний
2.3	Уведомление потребителей и обслуживающие организации о проведении испытаний	АДС	за 10 рабочих дней до испытаний
2.4	Предоставление в ПТО и АДС МУП г. Костромы «Городские сети» списков зданий, в которых имеются и будут отключены caloriferные установки и подогреватели ГВС на период испытаний	Отдел энергосбыта	за 10 рабочих дней до испытаний
2.5	Предоставление в ПТО информации о готовности к проведению испытаний	Обслуживающие организации; потребители	за 5 рабочих дней до испытаний
2.6	Подготовка оборудования котельной к испытаниям, включение в работу оборудования по следующей схеме: – КА ПТВМ-50; – насос сетевой СЭ-800-100	Начальник РК №1, начальник участка 1 РК №1	за 2 рабочих дня до испытаний
2.7	Подготовка приборов, оборудования для контроля и записи температуры, давления, расхода воды в подающем, обратном и подпиточном трубопроводах котельной	Начальник ЦРЭ и ГО, старший мастер КИПиА	за 2 рабочих дня до испытаний
2.8	Подготовка тепловых сетей к испытаниям: – проведение обходов (осмотров) теплосетей; – откачка воды из тепловых камер	Начальник РК №1, начальник участка 1 РК №1	за 2 рабочих дня до испытаний

1	2	3	4
2.9	Установка реперов для контроля тепловых перемещений трубопроводов теплосетей	Начальник РК №1, начальник участка 1 РК №1	за 2 рабочих дня до испытаний
2.10	Подготовка приборов для измерения температуры и давления воды в подающем и обратном трубопроводах ТУ (ИТП) зданий (сооружений)	Обслуживающие организации; потребители	за 2 рабочих дня до испытаний

3. Предварительные мероприятия в день испытаний

№ п/п	Мероприятие	Ответственные	Срок исполнения
3.1	Останов оборудования насосной станции (станции подкачки)	Начальник участка 1 РК №1	до 8 ч 00 мин
3.2	Открытие перемычки и перекрытие арматуры на трубопроводе к мкр. Малышково (2-ой секционный узел)	Начальник участка 1 РК №1	до 9 ч 30 мин
3.3	Перекрытие арматуры на подающем трубопроводе в тепловых узлах зданий, в которых отключаются системы отопления и ГВС (согласно списков по п. 2.4). Сообщение телефонограммой в АДС предприятия о выполнении пункта	Обслуживающие организации, потребители	до 8 ч 45 мин
3.4	Сообщение руководителю испытаний о выполнении пункта 3.3	АДС	до 9 ч 00 мин
3.5	Поднятие температуры в подающем трубопроводе на выводе котельной до 100 °С (со скоростью не более 20°С в час)	Начальник участка 1 РК №1	до 11 ч 30 мин

4. Порядок проведения испытаний

№ п/п	Мероприятие	Ответственные	Срок исполнения
1	2	3	4
4.1	Поддержание давления в подающем трубопроводе на выводе котельной $\leq 8,0$ кгс/см ²	Начальник участка 1 РК №1	в течение испытаний
4.2	Обеспечение контроля и записи показаний температуры и давления в подающем и обратном трубопроводах на котельной. Запись производить с интервалом 15 минут	Начальник участка 1 РК №1	с 9 ч 30 мин до конца проведения испытаний
4.3	Обеспечение контроля и записи показаний температуры и давления в подающем и обратном трубопроводах в ИТП зданий, перечисленных в п. 2.10. Запись производится с интервалом 15 минут	Обслуживающие организации, потребители, персонал предприятия	с 9 ч 30 мин до конца проведения испытаний

1	2	3	4
4.4	Обеспечение контроля за состоянием систем отопления зданий, систем ГВС и ИТП. Обеспечение постоянного присутствия персонала в ИТП, оборудованных смесительными насосами (внутренней циркуляции). При останове насосов отключение подающего трубопровода	Обслуживающие организации, потребители	в течение испытаний
4.5	Обеспечение контроля за состоянием трубопроводов тепловых сетей. Особое внимание уделить участкам, где наблюдались случаи коррозионного разрушения труб, повреждения опор и компенсаторов	Начальник РК №1	в течение испытаний
4.6	Обеспечение контроля и проведение замеров перемещения реперов, установленных в соответствии с п.2.9	Начальник РК №1	в 9 ч 30 мин; в 13 ч 00 мин
4.7	Повышение температуры воды в подающем трубопроводе на выводе котельной до <u>110</u> °С (с учетом пункта 1.5), со скоростью не более 20 °С в час, и поддержание её в течение 2 (двух) часов	Начальник участка 1 РК №1	с 11 ч 30 мин до 12 ч 00 мин
4.8	Снижение температуры воды в подающем трубопроводе на выводе котельной до 75 °С со скоростью не более 20 °С в час	Начальник участка 1 РК №1	с 13 ч 00 мин до 15 ч 00 мин

5. Порядок завершения испытаний

№ п/п	Мероприятие	Ответственные	Срок исполнения
5.1	Проведение обходов (осмотров) трубопроводов теплосети	Начальник РК №1	с 9 ч 30 мин
5.2	Проведение замеров перемещения реперов, перечисленных в п. 2.9	Начальник РК №1	при снижении температуры воды в подающих трубопроводах до 75 °С
5.3	Включение системы теплоснабжения зданий, отключенных перед испытанием	Обслуживающие организации, потребители	при снижении температуры на вводе в ИТП до 75 °С
5.4	Представление в СН МУП г. Костромы «Городские сети» сведений об изменении во время испытаний температуры воды в подающем и обратном трубопроводах в ИТП зданий, указанных в п. 2.10	Обслуживающие организации, потребители	в течение 2-х рабочих дней по окончании испытаний
5.5	Составление Акта и Отчета о результатах испытаний	Служба наладки	в течение 15-ти рабочих дней по окончании испытаний

6. Мероприятия по обеспечению безопасности при проведении испытаний

6.1 Испытания тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя проводятся по наряду-допуску на выполнение работ на тепловых энергоустановках.

6.2 Во время испытаний запрещаются любые работы на тепловых сетях, не связанные с проведением испытаний.

6.3 При испытаниях запрещается нахождение персонала в камерах, колодцах, каналах и туннелях. Допускается кратковременный спуск в указанные сооружения для контроля тепловых перемещений трубопроводов с соблюдением мер техники безопасности.

6.4 В случае обнаружения утечки теплоносителя на тепловой сети и/или в ИТП потребителя незамедлительно ставится в известность АДС предприятия. Место утечки ограждается и обеспечивается дежурство до устранения повреждения.

6.5 При значительном повреждении участка теплосети, сопровождающимся резким увеличением расхода подпиточной воды и падением давления в трубопроводах, испытания прекращаются.

6.6 Решение о прекращении испытаний либо об их продолжении с выявленными повреждениями принимает руководитель испытаний.

7. Расстановка персонала при проведении испытаний

7.1 Ст. мастер участка №1 РК №1

(должность)

(ФИО)

с бригадой со средствами связи на автомашине, зона контроля теплосети: котельная – ТК-7.

7.2 Инженер 1 категории СН

(должность)

(ФИО)

со средствами связи в ТУ АО «КЗА» (управление).

Инженер 2 категории СН

(должность)

(ФИО)

со средствами связи в ТУ ООО «КЮЗ «Золотые традиции».

Инженер 2 категории СН

(должность)

(ФИО)

со средствами связи в районе ТК-7.

7.3 Диспетчер аварийной службы со средствами связи в месте постоянного расположения.

8. Ответственные лица

8.1 На котельной

Начальник РК №1

(должность)

(ФИО)

(подпись)

Начальник участка №1 РК №1

(должность)

(ФИО)

(подпись)

8.2 На тепловых сетях от котельной до потребителей

Начальник РК №1

(должность)

(ФИО)

(подпись)

Ст.мастер участка №1 РК №1

(должность)

(ФИО)

(подпись)

8.3 За работу с обслуживающими организациями и потребителями

Начальник АДС

(должность)

(ФИО)

(подпись)

8.4 Руководитель испытаний

Главный инженер

(должность)

(ФИО)

(подпись)

9. Контактные данные

№ п/п	Подразделение/ должность	Ф. И. О.	Контактный телефон
1	Главный инженер	Васильев Алексей Юрьевич	49-38-05
2	ПТО/ начальник ПТО	Чернов Дмитрий Алексеевич	49-38-40
3	АДС/ начальник АДС	Ефимов Алексей Николаевич	41-75-71
4	Служба наладки/ начальник службы	Тихонов Максим Владимирович	49-38-16
5	Отдел энергосбыта/ начальник отдела	Сочнев Пётр Владимирович	49-38-60
6	РК №1/ начальник РК №1	Чернов Алексей Александрович	8(920) 644-20-60

Начальник службы наладки _____ /

/