Закрытое акционерное общество
"РОСКОММУНЭНЕРГО"

Общество с ограниченной ответственностью
"НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР "КОМПАС"

РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПОРЯДОК
СОСТАВЛЕНИЯ АКТОВ РАССЛЕДОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ В СИСТЕМАХ КОММУНАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Практическое пособие к "Методическим рекомендациям по техническому расследованию и учету технологических нарушений в системах коммунального энергоснабжения и работе энергетических организаций жилищно-коммунального комплекса", утвержденным приказом Госстроя России от 20 08.01 N 191

СОГЛАСОВАН
Департаментом государственного
энергетического надзора
лицензирования и энергоэффективности
Минэнерго России

Москва 2003

gost.e-ecolog.ru

Рекомендуемый порядок составления актов расследования технологических нарушений в системах коммунального теплоснабжения

РАЗРАБОТАН Закрытым акционерным обществом "Роскоммунэнерго" (Толмасов А.С., Скольник Г.М.)
Обществом с ограниченной ответственностью "Научно технический центр "КомпАС" (к.т.н. Фаенсон А.И., к.т.н. Глуховский А.С.)

СОГЛАСОВАН Департаментом госэнергонадзора, лицензирования и энергоэффективности Минэнерго России (письмо от 19.08.2002 № 32-01-07/105)

УТВЕРЖДЕН Заместителем председателя Госстроя России 12.08.03

Рекомендуемый порядок составления актов расследования технологических нарушений в системах коммунального теплоснабжения разработан в качестве практического пособия к утвержденным приказом Госстроя России от 20.08.01 № 191 "Методическим рекомендациям по техническому расследованию и учету технологических нарушений в системах коммунального энергоснабжения и работе энергетических организаций жилищно-коммунального комплекса".

В Рекомендуемом порядке рассмотрены описания и данные, которые необходимо приводить в каждом блоке и пункте акта расследования.

Для обеспечения единообразного подхода и дальнейших классификации и анализа приводимых в актах данных об объектах, условиях, последствиях технологических нарушений Рекомендуемый порядок снабжен классификаторами, в нем приведен условный пример составления акта расследования технологического нарушения.

Замечания и предложения направлять
в Роскоммунэнерго по адресу:
109004, Москва, ул. Воронцовская, 11
тел. (095) 911 23 90, факс (095) 911 30 16, E-mail gost.e-ecolog.ru
или
в Научно-технический центр "КомпАС"
E-mail gost.e-ecolog.ru

1. Общие положения

1 1. Рекомендуемый порядок (далее – Порядок) разработан в развитие и дополнение "Методических рекомендаций по техническому расследованию и учету технологических нарушений в системах коммунального энергоснабжения и работе энергетических организаций жилищно-коммунального комплекса", утвержденных приказом Госстроя России от 20 08 01 № 191 и согласованных Госэнергонадзором Минэнерго России 09 06 01

1 2 В соответствии с настоящим Порядком осуществляется составление актов расследования технологических нарушений в системах коммунального теплоснабжения, а также в работе теплотехнической части энергетических организаций жилищно-коммунального комплекса

1 3 Действие Порядка распространяется на составление актов расследования как традиционным (неавтоматизированным) способом, так и с применением компьютерной программы, разработанной Научно-техническим центром "КомпАС".

1.4. Для обеспечения возможности централизованного анализа и систематизации технологических нарушений в системах коммунального теплоснабжения в настоящем Порядке уточнены состав отдельных показателей акта и форматы фиксируемых значений.

1.5. В целях обеспечения учета составляемых актов необходимо нумеровать их порядковыми омерами с начала каждого года.

2. Состав и содержание акта расследования

2.1. АДРЕСНЫЙ БЛОК

2.1.1. Регион - указываются полное наименование региона и его код (в формате □□) в соответствии с классификатором "Регионы Российской Федерации" (Приложение 1).

2 1.2 Предприятие - указываются полное наименование предприятия в соответствии с Уставом или иным учредительным документом, также его ИНН (в формате □□□□□□□□□□).

2.1.3. Дата и время возникновения события - указываются в цифровой форме местные дата и время возникновения нарушения (в форматах ДД ММ.ГГГГ и ЧЧ-ММ , т.е. □□ □□ □□□□, □□-□□)

2 1 4. Класс технологического нарушения – указываются наименование класса технологического нарушения и его код (в формате □) в соответствии с классификатором "Классы технологических нарушений" (Приложение 2)

2 1.5. Учетный признак - указываются словесная формулировка учетного признака нарушения и его код (в формате □.□□) в соответствии с классификатором "Учетные признаки нарушений" (Приложение 3) Учетный признак выбирается строго из числа признаков, соответствующих классу нарушений, указанному в предыдущем пункте акта

2.1.6. Классификационные признаки причин нарушений – указываются словесная формулировка причины нарушения и ее код (в формате □.□□) в соответствии с классификатором "Причины технологических нарушений" (Приложение 4) В акте может быть указано более одной причины нарушения

2 1 7 Организация (предприятие) – виновник нарушения – указываются словесная формулировка типа и код (в формате □□) организации или предприятия, неправильные действия или бездействие персонала которого привели к данному нарушению Приводятся в соответствии с Классификатором "Виновники нарушений" (Приложение 5) В акте указываются все виновники нарушения

2 1 8 Недоотпуск энергии – указывается величина расчетного недоотпуска энергии в Гкал (в формате □□□□□□□)

2 1 9 Экономический ущерб – приводится оценка экономического ущерба, связанного с нарушением, в тыс руб (в формате □□□□□□□ □□□)

2 1 10 Дата и время ликвидации аварийного режима – указываются местные время и дата завершения аварийного режима Формат – аналогично дате и времени возникновения нарушения (п 2 1 3)

2 2 ОПИСАТЕЛЬНЫЙ БЛОК

2 2 1 Описание режима работы до возникновения нарушения – описываются предаварийный режим работы, состав оборудования и основные параметры энергоузла, энергоустановки, а также имевшиеся отклонения и ошибочные действия персонала, которые явились предпосылками возникновения нарушения

2 2 2 Описание возникновения нарушения и его развития – в хронологическом порядке описываются возникновение, развитие и ликвидация нарушения а также причинно-следственные связи между событиями

2 2 3 Причины возникновения и развития нарушения – излагаются лаконичные словесные формулировки всех причин возникновения и развития нарушения

2 2 4 Описание повреждений оборудования – описываются повреждения оборудования с указанием типа (марки) и характера повреждения

2 2 5 Недостатки эксплуатации, проекта, конструкции, изготовления, монтажа оборудования, явившиеся предпосылками нарушения или затруднившие его ликвидацию – указываются недостатки способствующие возникновению нарушения или препятствовавшие его локализации

2 2 6 Мероприятия по предотвращению подобных нарушений – указываются мероприятия по предупреждению подобных нарушений, сроки их выполнения и исполнители

2 3 БЛОК СВЕДЕНИЙ ОБ ОТКАЗАВШЕМ ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКОМ ОБОРУДОВАНИИ

2 3 1 Тип объекта – указываются наименование и код (в формате □□) типа объекта, на котором произошел отказ оборудования в соответствии с классификатором "Типы объектов" (Приложение 6) При одновременном возникновении отказов на более чем одном объекте "Блок сведений об отказавшем теплотехническом оборудовании" формируется в акте отдельно для каждого из них

2 3 2 Название объекта – указывается название или номер объекта, на котором произошел отказ оборудования

2 3 3 Отказавшее оборудование – указываются наименование и код отказавшего оборудования (в формате □□ □□) по классификатору Отказавшее оборудование строго соответствующему выбранному в предыдущем пункте типу объекта (Приложения 7 1 – 7 6) В акте может быть указано и более одного наименования отказавшего оборудования По каждому наименованию отказавшего оборудования приводятся следующие данные

2 3 3 1 Марка – указывается марка отказавшего оборудования

2 3 3 2 Узел, марка – дается словесное описание отказавшего узла детали, указывается его тип марка

2 3 3 3 Элемент, марка – указываются наименование отказавшего элемента и его марка

2 3 3 4 Изготовитель оборудования – указываются наименование и код (в формате □□□) предприятия (фирмы) изготовившеи отказавшее оборудование или поврединшийся узел, в соответствии с классификатором "Предприятия - изготовители" (Приложение8)

2 3 3 5 Год изготовления оборудования – указывается год изготовления отказавшего оборудования в формате □□□□

2 3 3 6 Топливо – указываются наименование и код (в формате □□) используемого топлива в соответствии с классификатором "Виды топлива (Приложение 9)

2 3 3 7 Материал – относительно материала из которого изготовлен поврединшиися узел (деталь) указывается одно из двух возможных значений и код

Соответствует технической документации (код – 1)
Не соответствует технической документации (Код – 2)

2 3 3 8 Дополнительные характеристики – при необходимости дается словесное описание дополнительных характеристик отказавшего оборудования узла, детали

2 3 3 9 Характер повреждения – приводятся описание и код (в формате □ □□) характера повреждения в соответствии с классификатором Характер повреждения (Приложение 10)

2 3 3 10 Причина повреждения – приводятся описание и код (в формате □ □□) причины повреждения в соответствии с классификатором Причина повреждения (Приложение 11)

2 3 3 11 Последствия нарушения - дается словесная характеристика последствий нарушения

2 3 3 12 Дата и время включения – указываются местные дата и время включения отказавшего оборудования Формат – аналогично дате и времени возникновения нарушения (п 2 1 3)

2 3 3 13 Станционный номер оборудования – указывается станционный номер поврежденного оборудования (в формате □□)

2 3 3 14 Продолжительность отключения – указывается продолжительность в часах отключения поврежденного оборудования (в формате □□□□)

2 3 3 15 **Наработка с начала эксплуатации**

2 3 3 15 1 Отказавшего оборудования – указывается в часах наработка отказавшего оборудования (в формате □□□□□□)

2 3 3 15 2 Отказавшего узла – аналогично по отказавшему узлу

2 3 3 16 Наработка от последнего капремонта – указывается в часах наработка отказавшего оборудования от даты последнего капитального ремонта (в формате □□□□□□)

2 4 БЛОК СВЕДЕНИЙ О ПЕРСОНАЛЕ, ДОПУСТИВШЕМ ОШИБКУ

На каждого работника, виновного в возникновении нарушения, указываются следующие данные

2 4 1 Фамилия, имя, отчество

2 4 2 Место работы – указывается наименование подразделения, в котором работает данный виновник нарушения

2 4 3 Должность – указываются наименование и код (в формате □□□) должности работника, в соответствии с классификатором "Укрупненный перечень должностей" (Приложение 12)

2 4 4 Образование – указываются наименование и код (в формате □) образовательного уровня виновника нарушения в соответствии с классификатором "Образование персонала" (Приложение 13)

2 4 5 Специальность – указывается одно из двух возможных значений

Соответствует занимаемой должности" (код – 1),

"Не соответствует занимаемой должности" (код – 2)

2 4 6 Обстоятельства ошибки и причины ошибки – дается словесное описание обстоятельств, в которых была допущена ошибка, и причин, приведших к возникновению нарушения

2 4 7 Возраст – указывается год рождения (в формате □□□□) виновника нарушения

2 4 8 Стаж работы на рабочем месте – указывается количество полных лет (в формате □□), в течение которых виновник нарушения работает в данной должности

2 4 9 Время от последнего дежурства – указывается полное количество часов (в формате □□□), прошедших от момента окончания предыдущего дежурства виновника нарушения

2 4 10 Длительность смены – указывается полная продолжительность смены в часах (в формате □□), во время которой произошло нарушение

2 4 11 Час дежурства, на котором произошла ошибка – указывается порядковый номер часа от начала смены (в формате □□), во время которого была допущена ошибка

2 4 12 Количество операторов в смене – указывается количество персонала (в формате □□), работавшего совместно с виновником нарушения во время смены, в которой была допущена ошибка

2 4 13 Количество участников ликвидации нарушения – указывается количество персонала (в формате □□), принявшего непосредственное участие в ликвидации нарушения

2 4 14 Наличие технических средств обучения – дается одно из значений ("Да" или "Нет") в зависимости от наличия или отсутствия на предприятии технических средств обучения по тому виду работы, которой занимается виновник нарушения

2.5. ВИЗОВОЙ БЛОК

2.5.1. Комиссия, расследовавшая нарушение, назначена приказом:

2.5.1.1. От – указывается дата приказа о назначении комиссии в формате ДД.ММ.ГГГГ т.е. □□.□□.□□□□.

2.5.1.2. № – указывается номер приказа о назначении комиссии.

2.5.2. Состав комиссии:

2.5.2.1. Председатель:

2.5.2.1.1. Фамилия, имя отчество.

2.5.2.1.2. Должность – указывается полное наименование должности.

2.5.2.2. Члены комиссии – по каждому члену комиссии указываются фамилия, имя отчество, и полное наименование должности с указанием подразделения, где он работает.

2.5.3. Акт составлен – указывается дата составления акта в формате ДД.ММ.ГГГГ, т.е. □□.□□.□□□□.

2.5.4. Приложения к акту – по каждому из прилагаемых документов указываются:

2.5.4.1. Порядковый номер – в формате □□.

2.5.4.2. Наименование – приводится полное наименование документа.

2.5.4.3. Объем документа – указывается количество листов в формате □□.

2.5.5. Ответственный за оформление акта – указывается фамилия и.о. члена комиссии, ответственного за оформление акта.

3. Пример составления акта расследования

Пример составления акта расследования условного нарушения приведен в Приложении 14.

Приложение1

Классификатор "Регионы Российской Федерации"

Наименование региона	Код	Наименование региона	Код
Республика Адыгея	01	Курская область	46
Республика Башкортостан	02	Ленинградская область	47
Республика Бурятия	03	Липецкая область	48
Республика Алтай	04	Магаданская область	49
Республика Дагестан	05	Московская область	50
Ингушская Республика	06	Мурманская область	51
Кабардино-Балкарская Рес.	07	Нижегородская область	52
Республика Калмыкия	08	Новгородская область	53
Карачаево-Черкесская Рес.	09	Новосибирская область	54
Республика Карелия	10	Омская область	55
Республика Коми	11	Оренбургская область	56
Республика Марий Эл	12	Орловская область	57
Республика Мордовия	13	Пензенская область	58
Республика Саха	14	Пермская область	59
Республика Северная Осетия	15	Псковская область	60
Республика Татарстан	16	Ростовская область	61
Республика Тыва	17	Рязанская область	62
Удмуртская Республика	18	Самарская область	63
Республика Хакассия	19	Саратовская область	64
Чеченская Республика	20	Сахалинская область	65
Чувашская Республика	21	Свердловская область	66
Алтайский край	22	Смоленская область	67
Краснодарский край	23	Тамбовская область	68
Красноярский край	24	Тверская область	69
Приморский край	25	Томская область	70
Ставропольский край	26	Тульская область	71
Хабаровский край	27	Тюменская область	72
Амурская область	28	Ульяновская область	73
Архангельская область	29	Челябинская область	74
Астраханская область	30	Читинская область	75
Белгородская область	31	Ярославская область	76
Брянская область	32	Москва	77
Владимирская область	33	Санкт-Петербург	78
Волгоградская область	34	Еврейская автономная область	79
Вологодская область	35	Агинский Бурятский АО	80
Воронежская область	36	Коми-Пермяцкий АО	81
Ивановская область	37	Корякский АО	82
Иркутская область	38	Ненецкий АО	83
Калининградская область	39	Таймырский АО	84
Калужская область	40	Усть-Ордынский Бурятский АО	85
Камчатская область	41	Ханты-Мансийский АО	86
Кемеровская область	42	Чукотский АО	87
Кировская область	43	Эвенкийский АО	88
Костромская область	44	Ямало-Ненецкий АО	89
Курганская область	45		

Приложение 2

Классификатор "Классы технологических нарушений"

Наименование класса технологического нарушения	Код
Авария в коммунальной отопительной котельной	1
Технологический отказ в коммунальной отопительной котельной	2
Функциональный отказ в коммунальной отопительной котельной	3
Авария в тепловых сетях	4
Технологический отказ в тепловых сетях	5
Функциональный отказ в тепловых сетях	6

Приложение 3

Классификатор "Учетные признаки нарушений"

Класс нарушения	Содержание учетного признака	Код
Авария в коммунальной отопительной котельной	Разрушение (повреждение) зданий, сооружений, паровых и водогрейных котлов, трубопроводов пара и горячей воды, взрывы и воспламенения газа в топках и газоходах котлов, вызвавшие их разрушение, а также разрушения газопроводов и газового оборудования, взрывы в топках котлов, работающих на твердом и жидком топливе, вызвавшие остановку их на ремонт	1.01
" - "	Повреждение котла (вывод его из эксплуатации во внеплановый ремонт), если объем работ по восстановлению составляет не менее объема капитального ремонта	1.02
" - "	Повреждение насосов, подогревателей, вызвавшее вынужденный останов котла (котлов), приведший к снижению общего отпуска тепла более чем на 50 процентов продолжительностью свыше 16 часов	1.03
Технологический отказ в коммунальной отопительной котельной	Неисправность котла с выводом его из эксплуатации на внеплановый ремонт, если объем работ по восстановлению его работоспособности составляет не менее объема текущего ремонта	2.01
" - "	Неисправности насосов, подогревателей, другого вспомогательного оборудования, вызвавшие вынужденный останов котла (котлов), приведший к общему снижению отпуска тепла более чем на 30, но не более чем на 50 процентов продолжительностью менее 16 часов	2.02
" - "	Останов источника тепла из-за прекращения по вине эксплуатационного персонала подачи воды, топлива или электроэнергии при температуре наружного воздуха: - до (-10°С) – более 8 часов; - от (-10°С) до (-15°С) – более 4 часов; - ниже (-15°С) – более 2 часов;	2 03
Функциональный отказ в коммунальной отопительной котельной	Нарушения режима, не вызвавшие последствий, указанных в учетных признаках аварий и технологических отказов в коммунальных отопительных котельных.	3.01
Авария в тепловых сетях	Разрушение (повреждение) зданий, сооружений, трубопроводов тепловой сети в период отопительного	4.01

	сезона при отрицательной среднесуточной температуре наружного воздуха, восстановление работоспособности которых продолжается более 36 часов	
" - "	Повреждение трубопроводов тепловой сети, оборудования насосных станций, тепловых пунктов вызвавшее перерыв теплоснабжения потребителей I категории (по отоплению) на срок более 8 часов, прекращение теплоснабжения или общее снижение более чем на 50 процентов отпуска тепловой энергии потребителям продолжительностью выше 16 часов	4.02
Технологический отказ в тепловых сетях	Неисправности трубопроводов тепловой сети, оборудования насосных станций, тепловых пунктов, поиск утечек, вызвавшие перерыв в подаче тепла потребителям I категории (по отоплению) свыше 4 и до 8 часов, прекращение теплоснабжения (отопления объектов соцкультбыта, вызвавшее снижение температуры воздуха в отапливаемых помещениях: - до 12°С - более 16 часов; - до 10°С - более 8 часов; - до 8°С - более 4 часов;	5.01
Функциональный отказ в тепловых сетях	Нарушения режима, не вызвавшие последствий, указанных в учетных признаках аварий и технологических отказов в коммунальных отопительных котельных, а также отключение горячего водоснабжения, осуществляемое для сохранения режима отпуска тепла на отопление при ограничениях в подаче топлива, электроэнергии и воды	6.01

Приложение 4

Классификатор "Причины технологических нарушений"

Группа причин	Формулировка причины возникновения нарушения	Код
Непосредственные причины	Применение материалов, не соответствующих требованиям нормативно-технической документации	1.01
" - "	Ошибки в конструкциях оборудования и сетей	1.02
" - "	Дефекты строительства, монтажа	1.03
" - "	Некачественный ремонт	1.04
" - "	Изменение свойств материалов в процессе эксплуатации	1.05
" - "	Неудовлетворительное исполнение наладки и испытаний	1.06
" - "	Нарушение условий эксплуатации, отсутствие системы технического обслуживания и производственного контроля	1.07
" - "	Естественный износ	1.08
" - "	Другие причины	1.09
Стихийные явления природного характера	Грозы, ливни	2.01
" - "	Гололед	2.02
" - "	Снегопад	2.03
" - "	Сильный ветер, ураган, смерч	2.04
" - "	Паводок, наводнение	2.05
" - "	Землетрясение	2.06
" - "	Другие стихийные явления	2.07

Организационные причины	Ошибочные или неправильные действия оперативных руководителей, оперативного персонала, нарушивших положения и требования правил устройства и технической эксплуатации оборудования, техники безопасности, пожарной безопасности, производственных и должностных инструкций, не принявших меры к локализации и устранению причин технологических нарушений	3 01
" - "	Действия оперативно-ремонтного, ремонтного и наладочного персонала, допустившего нарушение нормативов технического обслуживания, некачественный и (или) неполный ремонт, отклонения от требований действующих правил, инструкций и технологических нормативно-технических документов	3 02
" - "	Действия или бездействие руководящих работников организаций, руководителей производственных подразделений, других специалистов, выразившиеся в непринятии своевременных мер по устранению аварийных очагов и дефектов оборудования и сетей из монтажа, капитального ремонта, наладки, невыполнения требований органов государственного надзора по повышению надежности работы оборудования, несвоевременном или в недостаточном объеме проведении всех видов ремонтов и профилактических испытаний оборудования и сетей, нарушении требований правил устройства технической эксплуатации, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правил работы с персоналом	3 03

Приложение 5

Классификатор "Виновники нарушений"

Предприятие, действия или бездействие персонала которого привели к возникновению нарушения	Код
Энергетическая организация системы жилищно-коммунального хозяйства	01
Завод (фирма) – изготовитель оборудования и материалов	02
Проектная организация	03
Строительная, строительно-монтажная организация	04
Пусконаладочная организация	05
Ремонтная организация	06
Организация – потребитель	07
Другие организации	08
Посторонние лица – нарушения правил охраны тепловых сетей, несанкционированное проникновение на объекты	09

Приложение 6

Классификатор "Типы объектов"

Наименование типа объекта	Код
Отопительная котельная	01
Участок сети	02
Насосная станция	03
Камера	04
Центральный тепловой пункт	05
Индивидуальный тепловой пункт	06

Приложение 7.1

Классификатор "Отказавшее оборудование (Отопительная котельная)"

Наименование типа отказавшего оборудования	Код
Котел	01.01
Экономайзер	01.02
Пароперегреватель	01.03
Топочные устройства и топливопроводы	01.04
Система шлакоудаления	01.05
Воздухоподогреватель	01.06
Газомазутопроводы	01.07
КИПиА	01.08
Каркас и обмуровка	01.09
Система топливоподготовки	01.10
Вентиляторы	01.11
Дымососы	01.12
Общекотельные трубопроводы	01.13
Общекотельная арматура	01.14
Химводоочистка	01.15
Деаэратор	01.16
Подогревательная установка	01.17
Насосное оборудование	01.18
Система дымоотведения	01.19
Мазутное хозяйство	01.20
Шлако- и золоудаление	01.21
Прочее	01.22

Приложение 7.2

Классификатор "Отказавшее оборудование (Участок сети)"

Наименование типа отказавшего оборудования	Код
Подающий трубопровод	02.01
Обратный трубопровод	02.02
Канал	02.03
Подвижная опора	02.04
Прочее	02.05

Приложение 7.3

Классификатор "Отказавшее оборудование (Камера)"

Наименование типа отказавшего оборудования	Код
Строительные конструкции	03 01
Неподвижная опора	03 02
Задвижка	03 03
Вентиль	03 04
Обратный клапан	03 05
Компенсатор	03 06
КИПиА	03 07
Прочее	03 08

Приложение 7 4

Классификатор "Отказавшее оборудование (Насосная станция)"

Наименование типа отказавшего оборудования	Код
Насос	04 01
Строительная часть	04 02
Запорная и регулирующая арматура	04 03
КИПиА	04 04
Грязевик	04 05
Прочее	04 06

Приложение 7 5

Классификатор "Отказавшее оборудование (ЦТП)"

Наименование типа отказавшего оборудования	Код
Подогреватель	05 01
Насос	05 02
Строительная часть	05 03
Запорная и регулирующая арматура	05 04
КИПиА	05 05
Прочее	05 06

Приложение 7 6

Классификатор "Отказавшее оборудование (ИТП)"

Наименование типа отказавшего оборудования	Код
Подогреватель	06 01
Насос	06 02
Строительная часть	06 03
Запорная и регулирующая арматура	06 04
КИПиА	06 05
Прочее	06 06

Приложение 8

Классификатор "Предприятия - изготовители"

Наименование предприятия – изготовителя	Код
Изготовители котельных агрегатов и оборудования	
Белэнергомаш (Белгород)	001
Бийский котельный завод	002
Борисоглебский котельно-механический завод	003
НПК "Вектор" (Москва)	004
Дальэнергомаш (Хабаровск)	005
Дорогобужкотломаш	006
Жуковский машиностроительный завод	007
Кировский завод	008
"Красный котельщик" (Таганрог)	009
Минский завод отопительного оборудования	010
Подольский машиностроительный завод ЗИОСАБ	011
Сибтепломаш (Братск)	012
Сибэнергомаш (Барнаул)	013
НПФ "Экология, энергетика" (Москва)	014
Прочие предприятия	015
Изготовители трубопроводов в пенополиуретановой изоляции	
Домодедовский завод изолированных труб	031
"Корпорация ТВЕЛ" (Санкт-Петербург)	032
Мостеплосеть Энергоремонт	033
"Мосфлоулайн" (Москва)	034
Мытищинская теплосеть	035
"Петерпайп" (Санкт-Петербург)	036
Спецнефтегазстрой (Сургут)	037
"Стройполимер" (Москва)	038
"Теплоросс" (Санкт-Петербург)	039
Прочие предприятия	

Приложение 9

Классификатор "Виды топлива"

Наименования видов топлива	Код
Уголь	01
Мазут	02
Печное топливо	03
Газ	04
Древесные отходы и дрова	05
Сланцы	06
Прочие	07

Приложение 10

Классификатор "Характер повреждения"

Наименование группы	Наименование характера повреждения	Код
Механические повреждения	Излом, разрыв	1.01
" - "	Трещина, свищ	1.02
" - "	Расслоение, скол	1.03
" - "	Деформация, изгиб, искривление	1.04
" - "	Выбоина, вмятина	1.05
" - "	Затир, износ трением	1.06
" - "	Кавитационный износ	1.07
" - "	Эрозионный износ	1.08
" - "	Срыв с крепления, ослабление крепления, расцепление	1.09
" - "	Нарушение герметичности	1.10
" - "	Разрегулировка, заклинивание, заедание, нарушение заимодействия	1.11
" - "	Зашлаковка	1.12
" - "	Взрыв	1.13
" - "	Вибрация	1.14
" - "	Прочие механические повреждения	1.16
Тепловые повреждения	Пережог	2.01
" - "	Подплавление	2.02
" - "	Выгорание	2.03
" - "	Загорание, воспламенение	2.04
" - "	Прочие тепловые повреждения	2.05
Отказы без повреждения оборудования	Превышение плановой продолжительности простоя в ремонте	3.01
" - "	Прочие проявления отказа без повреждения оборудования	3.02

Приложение 11

Классификатор "Причина повреждения"

Наименование причины повреждения	Код
Недостатки эксплуатации	01
Дефекты ремонта	02
Дефекты транспортирования, хранения монтажа и наладки	03
Недостатки проектирования	04
Дефекты конструкции, изготовления	05
Изменения материалов в процессе эксплуатации	06
Атмосферные воздействия, влияние климатических и внешних условий	07
Недопустимые режимы в сети	08
Посторонние воздействия	09

Приложение 12

Классификатор "Укрупненный перечень должностей"

Наименования должностей персонала	Код
Рабочие	
Аппаратчик химводоочистки	01
Газорезчик	02
Газосварщик	03
Изолировщик	04
Лаборант химического анализа	05
Машинист котельной установки	06
Машинист котлов	07
Машинист (кочегар) котельной	08
Оператор котельной	09
Оператор теплового пункта	10
Оператор тепловых сетей	11
Слесарь аварийно-восстановительных работ	12
Слесарь по изготовлению и ремонту трубопроводов	13
Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	14
Слесарь по обслуживанию тепловых пунктов	15
Слесарь по обслуживанию тепловых сетей	16
Слесарь по ремонту оборудования котельных и пылеприготовительных цехов	17
Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей	18
Слесарь-ремонтник	19
Футеровщик-каменщик	20
Электрогазосварщик	21
Прочие	22
Служащие	
Главный инженер	31
Диспетчер предприятия (района) сетей	32
Инженер по технической эксплуатации теплотехнического оборудования	33
Инженер-химик	34
Инженер-энергетик	35
Мастер по ремонту оборудования	36
Начальник района	37
Начальник участка	38
Начальник смены	39
Начальник службы	40
Начальник лаборатории	41
Теплотехник	42
Прочие	43

Приложение 13

Классификатор "Уровни образования персонала"

Наименования уровней образования персонала	Код
Высшее	01
Незаконченное высшее	02
Среднее специальное	03
Среднее техническое (ПТУ)	04
Среднее общее (школа)	05
Неполное среднее	06
Начальное	07

Приложение 14

АКТ № 7
расследования технологического нарушения
в работе тепловой сети

1 АДРЕСНЫЙ БЛОК

1 1 *Регион* Владимирская область Код - **33**
1 2 *Предприятие* Сергеевское предприятие тепловых сетей ИНН - **3338005479**
1 3 *Дата и время возникновения события* 04 03 2002, 09-30
1 4 *Класс технологического нарушения* Авария в тепловых сетях Код - **4**
1 5 *Учетный признак* Повреждение трубопровода тепловой сети, вызвавшее перерыв теплоснабжения потребителей I категории на срок более 8 часов Код - **4.02**
1 6 *Классификационные признаки причин нарушения* Нарушение условий эксплуатации, отсутствие системы технического обслуживания и производственного контроля Код - **1.07**
1 7 *Организация (предприятие) - виновник нарушения* энергетическая организация системы жилищно-коммунального хозяйства Код - **01**
1 8 *Недоотпуск энергии, Гкал* 750
1 9 *Экономический ущерб, тыс руб* 51
1 10 *Дата и время ликвидации аварийного режима* 04 03 2002 23-30

2 ОПИСАТЕЛЬНЫЙ БЛОК

2 1 *Описание режима работы до возникновения нарушения* В работе находилась магистральная тепловая сеть от районной котельной Подающий и обратный трубопроводы проложены в непроходном канале из сборных железобетонных унифицированных элементов (лотков) на глубине 1 м от поверхности земли до перекрытия канала Рабочие параметры сетевой воды на коллекторе котельной

Рп = 7,8 кгс/см кв Тп = 97 град С
Ро = 1,9 кгс/см кв То = 54 град С

До возникновения аварии диспетчерская служба зафиксировала падение давления в тепловой сети до 7,5 кгс/см кв в подающем трубопроводе и увеличение подпитки, но не приняла немедленные меры для обнаружения утечки

2 2 *Описание возникновения нарушения и его развития* В 10 час 20 мин зафиксировано резкое падение давления в сети и увеличение подпитки Принятые меры по увеличению подпитки и поддержанию давления результата

не дали На поиск утечки по трассе направлена аварийная бригада В 10 час 55 мин на трассе тепловой сети в 600 м от котельной обнаружено сильное парение, шум и горячая вода выходящая на поверхность земли В ближайшей камере ТК-2, в точке подключения распределительной сети, так же обнаружено парение и горячая вода, уровень которой постоянно повышался

По распоряжению диспетчера тепловой сети оперативным персоналом котельной и аварийной бригадой аварийный участок был отключен

Аварийной бригадой произведено дренирование участка подающего трубопровода и его подготовка к ремонту В 14час 30 мин ремонтная бригада приступила к вскрытию трассы в месте обнаружения аварии К 21 часу работы по ликвидации аварии были закончены, в 23 час 30 мин подающий теплопровод был включен в работу и восстановлена циркуляция сетевой воды

2 3 *Причины возникновения и развития нарушения* Разрыв верхней части подающего трубопровода вследствие наружной коррозии металла Усиленная коррозия происходила под воздействием поверхностной воды, проникающей через неплотный стык лотков непроходного канала

Аварии способствовала засоренность попутного дренажа

2 4 *Описание повреждений оборудования* Разрыв подающего трубопровода диаметром 426 мм, выполненного из Ст 20 по ГОСТ 8731

Повреждение носит характер локального коррозионного процесса

2 5 *Недостатки эксплуатации, проекта, конструкции, изготовления, монтажа оборудования, явившиеся предпосылками нарушения или затруднившие его ликвидацию*

а) при строительстве тепловых сетей не был организован необходимый технический надзор,

б) строительная организация не обеспечила герметизацию стыков канала и некачественно выполнила гидроизоляцию строительных конструкций,

в) эксплуатационный персонал недостаточно контролировал состояние поверхности земли в месте аварии и попутного дренажа

2 6 *Мероприятия по предотвращению подобных нарушений*

а) обеспечить систематический контроль за состоянием данного участка и других участков сетей, подверженных опасности затопления Срок - по графику Исполнители - начальники 1 и 2 экплуатационных районов Семенов В С и Балашов Н С.

б) провести обследование трасс тепловых сетей для выявления участков, подверженных попаданию поверхностных и грунтовых вод, разработать план противоаварийных мероприятий Срок - до 01 05 2002 Исполнители нач ПТО Горбунова З С начальники эксплуатационных районов

3 БЛОК СВЕДЕНИЙ ОБ ОТКАЗАВШЕМ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОМ ОБОРУДОВАНИИ

3 1 *Тип объекта* Участок сети Код - **02**

3 2 *Название или номер объекта* Участок магистральной сети от котельной до ТК-2

3 3 *Отказавшее оборудование* Подающий трубопровод Код - **02.01**

3 4 *Марка* Труба 426х7, Ст 20, ГОСТ 8731

3 5 *Узел, марка*

3 6 *Элемент, марка*

3 7 *Изготовитель оборудования или повредившегося узла* **Мосфлоулайн** Код - **034**

3 8 *Год изготовления оборудования* 1997

3 9 *Материал* Соответствует технической документации Код - **1**

3 10 *Дополнительные характеристики*

3 11 *Характер повреждения* Разрыв трубопровода Код - **1.01**

3 12 *Причина повреждения* Недостатки монтажа Код - **03**

Недостатки эксплуатации Код - **01**

3 13 *Последствия нарушения* Остановка теплосетей **и отключение потребителей** категории на срок более 8 часов

3 14 *Дата и время включения* 04 03 2002г 23-30

3 15 *Станционный номер оборудования*

3 16 *Продолжительность отключения, час* 13 час **20 минут**

3 17 *Наработка с начала эксплуатации*

- Отказавшего оборудования, час 36150
- Отказавшего узла

3 18 Наработка от последнего капремонта 9800

4 БЛОК СВЕДЕНИЙ О ПЕРСОНАЛЕ, ДОПУСТИВШЕМ ОШИБКУ

4.1 *Фамилия, имя отчество* Иванов Василий Иванович

4 2 *Место работы* 2 эксплуатационный район

4 3 *Должность* Инженер по технической эксплуатации теплотехнического оборудования Код - **33**

4 4 *Образование* Высшее Код **01**

4 5 *Специальность* Соответствует занимаемой должности Код - **1**

4 6 *Обстоятельства ошибки и причины ошибки* Недостаточный контроль качества строительства и состоянием участка сети в процессе эксплуатации

4 7 *Возраст (год рождения)* 1969

4 8 *Стаж работы на рабочем месте, лет* 6

4 9 *Время от последнего дежурства, час* 24

4 10 *Длительность смены, час* 8

4 11 *Час дежурства, на котором произошла ошибка* 02

4 12 *Количество операторов в смене* 2

4 13 *Количество участников ликвидации нарушения* 11

4 14 *Наличие технических средств обучения* Да

5 ВИЗОВЫЙ БЛОК

5 1 *Комиссия расследовавшая нарушение, назначена* приказом от 05 03 2002г № 8

5 2 *Состав комиссии*

Председатель Соколов Вячеслав Анатольевич, главный инженер (подпись)

Члены комиссии

Горбунова Зинаида Степановна, начальник ПТО (подпись)

Балашов Николай Сергеевич, нач 2 экпл района (подпись)

5 3 *Акт составлен* 06 03 2002г

5 4 *Приложения к акту*

1) Объяснительная записка инженера Иванова В И на 2 листах.
2) Оперативная схема сети на 1 листе
3) План и профиль участка сети, на 2 листах

5 5 *Ответственный за оформление акта* Горбунова З С

gost.e-ecolog.ru