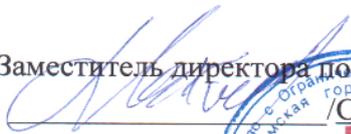


ОТЧЕТ
ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Общество с ограниченной ответственностью «Искитимская городская котельная»
г. Искитим ул. Заводская, 1а Новосибирской области


Заместитель директора по производству
/С.Г. Михайлов/
(подпись и печать)



«17» марта 2020г.
(дата составления отчета)

Общее описание системы теплоснабжения

Система теплоснабжения:

- независимая/закрытая схема (в соответствии с требованиями Федерального закона №190-ФЗ);
- двухтрубная;
- температурный график 115/70°C со срезкой на 95°C.

Сведения об организации, предоставляющей услуги в сфере теплоснабжения. Техническое обследование проводилось в отношении следующих объектов:

1. Котельная №1 по адресу ул. Заводская, 1а г. Искитим Новосибирская область.
2. Котельная №2 по адресу ул. Заводская, 1а г. Искитим Новосибирская область.
3. Котельная №3 по адресу ул. Береговая, 215/1 г. Искитим Новосибирская область.
4. Тепловые сети АО «Искитимцемент» от котельной №1 по адресу ул. Заводская, 1а г. Искитим Новосибирская область.

Нормативно-правовые акты, регламентирующие требования к системам теплоснабжения (в том числе к источникам теплоснабжения):

1. Федеральный закон от 27 июля 2010г. N 190-ФЗ "О теплоснабжении";
2. Федеральный закон от 21 июля 1997г. N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов";
3. Федеральный закон от 23 ноября 2009г. N 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации";
4. Постановление Правительства РФ от 8 августа 2012г. N 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации";
5. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 21 августа 2015г. N 606/пр "Об утверждении Методики комплексного определения показателей технико-экономического состояния систем теплоснабжения (за исключением тепло потребляющих установок потребителей тепловой энергии, теплоносителя, а также источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе показателей физического износа и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, и Порядка осуществления мониторинга таких показателей";
6. Постановление Правительства РФ от 18 ноября 2013г. N 1034 "О коммерческом учете тепловой энергии, теплоносителя";
7. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 17 марта 2014г. N 99/пр "Об утверждении Методики осуществления коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя";
8. Приказ Минэнерго РФ от 24 марта 2003г. N 115 "Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок";
9. Свод правил СП 89.13330.2016г. "Котельные установки". Актуализированная редакция СНиП II-35-76 (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 16 декабря 2016г. N 944/пр);
10. Схема теплоснабжения города Искитима;
11. Исполнительно-техническая документация.

По результатам анализа нормативно-технической документации и визуально-инструментального обследования объектов централизованных систем теплоснабжения и горячего водоснабжения было установлено следующее:

Сведения о котельной №1

1. Общее:

1.1. Адрес расположения котельной №1: ул. Заводская, 1а г. Искитим Новосибирская область.

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 17.03.2020г.):

Дата ввода котельной №1 в эксплуатацию – 1930-1931г.

Котельная №1 оборудована девятью котлами:

- один паровой котел ДКВР 20-13 (технологический номер №8), производства Бийского котельного завода. Выведены на модернизацию газового оборудования с переводом в водогрейный режим в 2019-2021г;

Два водогрейных котла КВ-ТС-20-150 (технологические номера №3,4) производства Дорогобужского котельного завода, теплопроизводительностью 20Гкал/ч. Расчетная температура воды на выходе из котла 150°С;

- три водогрейных котла КВ-ГМ-10-150 (технологические номера №5,6,7) производства Дорогобужского котельного завода, теплопроизводительностью 10Гкал/ч. Расчетная температура воды на выходе из котла 150°С;

- три паровых котла ДКВР 20/13-115ГМ, переведены в водогрейный режим (технологические номера №9,10,11), производства Бийского котельного завода. Теплопроизводительность котлов по 10 Гкал/ч. Расчетная температура воды на выходе из котла 115°С;

- котлы №1 и №2 (паровой ДКВР 20-13 и водогрейный чугунный ЭЧМ 8-11) пришли в негодность из-за полного физического износа и демонтированы;

Состав котельного оборудования котельной №1 ООО «ИГК»

| № п.п. | Источник тепловой энергии | Марка котла | Номинальная /фактическая производит., Гкал/ч, (т/ч) | Паспортный КПД, % | Год ввода в эксплуатацию |
|--------|---------------------------|------------------------------|---|-------------------|--------------------------|
| 1 | Котельная №1 ООО «ИГК» | Водогрейный КВ-ТС-20-150 | 20/15,14 | 92,0 | 1980 |
| | | Водогрейный КВ-ТС -20-150 | 20/15,75 | 92,49 | 1988 |
| | | Водогрейный КВ-ГМ-10-150 | 10/9,65 | 91,5 | 1991 |
| | | Водогрейный КВ-ГМ-10-150 | 10/9,54 | 92,2 | 1995 |
| | | Водогрейный КВ-ГМ-10-150 | 10/9,66 | 91,8 | 1990 |
| | | Паровой ДКВР 20-13 | 12 | 91,2 | 1967 |
| | | Водогрейный ДКВР 20/13-115ГМ | 12/11,02 | 92,2 | 1967 |
| | | Водогрейный | 12/11,61 | 92,2 | 1968 |

| | | | | |
|--|------------------|----------|------|------|
| | ДКВР 20/13-115ГМ | | | |
| | Водогрейный | 12/11,06 | 92,2 | 1968 |
| | ДКВР 20/13-115ГМ | | | |

Котельная №1 отпускает тепловую энергию потребителям на отопление и горячее водоснабжение промышленных социальных и жилых объектов. Технологическая схема котельной разделена на две части по отпуску тепловой энергии в горячей воде (сетевой) с двумя отдельными контурами сетевой воды («городской» и «заводской») и отдельными сетевыми насосами. Один водогрейный котел КВ-ГМ-10-150, два водогрейных котла КВ-ТС-20-150 и три водогрейных котла ДКВР 20/13-115ГМ работают на теплоснабжение городских объектов. Два котла КВ-ГМ-10-150 на производственные объекты АО «Искитимцемент» и собственные нужды котельной. Между этими системами имеются переключки с запорной арматурой для возможности переключения нагрузок. В летний период все нагрузки переключаются на одну систему – «городской» контур. Для обеспечения циркуляции сетевой воды в котельной установлены восемь одинаковых сетевых насоса типа ЦН-400/105. Пять насосов установлено в системе «городского» контура и три насоса – в системе «заводского» контура. В зимний период в работе находятся четыре насоса «городского» контура (один резервный) и два насоса из трех «заводского» контура (один резервный). В летний период в работе один сетевой насос «городского» контура. Для подпитки тепловых сетей «городского» контура установлено три насоса КМ80-50-200 и для подпитки тепловых сетей «заводского» контура два насоса К20/30, один насос ЗК-6 и один насос КМ45/55.

Состав оборудования насосных групп котельной №1 ООО «ИГК»

| Наименование насосной группы | Марка оборудован. | Количество, шт. | Мощность, кВт | Подача, м3/ч | Напор, м. в. ст. | Тип Электродвиг. |
|------------------------------|-------------------|-----------------|---------------|--------------|------------------|------------------|
| Сетевая | ЦН-400/105 | 8 | 200 | 400 | 105 | 4А315М4 |
| Подпиточная | КМ80-50-200 | 3 | 15 | 50 | 50 | АИР160S |
| | К20/30 | 2 | 5,5 | 20 | 30 | 4А100L2 |
| | ЗК-6 | 1 | 15 | 36 | 61 | 4А160S2 |
| | КМ45/55 | 3 | 15 | 45 | 55 | 4А180S2 |
| Конденсатная | КМ80-50-200 | 2 | 15 | 50 | 50 | АИР160S |

1.3. Установленная тепловая мощность котельной №1:

- составляет 118 Гкал/ч. Располагаемая общая мощность котельной по результатам режимно-наладочных испытаний котлоагрегатов на 2019 год составляет 93,46Гкал/ч. В 2021 году после модернизации газового оборудования и перевода в водогрейный режим котла №8 располагаемая мощность котельной увеличится и составит 103,5Гкал/ч.

1.4. Присоединенная тепловая нагрузка по данным на 2019г:

- составляет 63,507Гкал/ч и представлена в таблице с разбивкой по видам теплоснабжения.

Присоединенные тепловые нагрузки котельной №1 ООО «ИГК» по состоянию на 2019г.

| Вид теплоснабжения | Нагрузка, Гкал/ч |
|--------------------------------|------------------|
| Отопление, вентиляция, в т. ч. | 51,846 |
| прочие потребители | 30,199 |
| социально значимые потребители | 21,647 |
| ГВС | 11,661 |
| Технология | 0 |
| Итого: | 63,507 |

1.5. Состояние котельного оборудования котельной №1:

- уровень фактического износа основного и вспомогательного оборудования – допустимый, на оборудование, отработавшее разрабóванный срок эксплуатации проведено требуемое техническое обследование, получены положительные отчеты с разрешением дальнейшей безопасной эксплуатации оборудования.

1.6. Здания и сооружения котельной №1:

- здание котельной построено в 1930г. Здание двух этажное каркасного типа с наружными и внутренними стенами из красного глиняного кирпича. Каркас выполнен из железобетона. В процессе эксплуатации, с целью увеличения производственной мощности, выполнены реконструкции, расширения здания котельной. В результате чего были пристроены котельные отделения, двух этажное здания административно-бытового назначения. Проведена экспертиза промышленной безопасности здания котельной - Техническое состояние здания классифицируется как работоспособное;

- здание хим. водоочистки с пристройкой является двух этажным, введено в эксплуатацию в 1967г. Здание выполнено с полным несущим каркасом. Наружные и внутренние стены выполнены из красного глиняного кирпича. Проведено обследование технического состояния строительных конструкций здания хим. водоочистки - Техническое состояние здания классифицируется как работоспособное;

- кирпичная дымовая труба Н=30м, введена в эксплуатацию в 1930г. и предназначена для отвода дымовых газов от четырех котлов ДКВР 20/13-115ГМ. Проведена экспертиза промышленной безопасности кирпичной дымовой трубы Н=30м - Сооружение находится в работоспособном состоянии;

- кирпичная дымовая труба Н=40м, введена в эксплуатацию в 1962г. и предназначена для отвода дымовых газов от трех котлов КВГМ-10-150. Проведена экспертиза промышленной безопасности кирпичной дымовой трубы Н=40м - Сооружение находится в работоспособном состоянии;

- кирпичная дымовая труба Н=60м, введена в эксплуатацию в 1980г. и предназначена для отвода дымовых газов от двух котлов КВТС-20-150. Проведена экспертиза промышленной

безопасности кирпичной дымовой трубы Н=60м - Сооружение находится в работоспособном состоянии.

1.7. Топливо:

- основным видом топлива котельной №1 является природный газ. Аварийное топливо – дизельное топливо.

1.8. Показатели котельной №1 за 2019г:

Показатели работы котельной №1 ООО «ИГК»

| Наименование | Ед. изм. | Значение |
|--|---------------------|----------|
| Всего потреблено топлива (природный газ) | т. у. т | 27 338 |
| | тыс. м ³ | 22 886 |
| Тепловой эквивалент затраченного топлива | тыс. Гкал | 189,69 |
| Выработано тепловой энергии | тыс. Гкал | 174, 026 |
| УРУТ на выработку тепла | кг у.т./ Гкал | 161,623 |
| Средневзвешенный кпд котельной | % | 92 |
| Собственные нужды | тыс. Гкал | 4,881 |
| | % | 2,8 |
| Отпущено в тепловые сети | тыс. Гкал | 169,145 |

Основные показатели котельной №1 ООО «ИГК»

| Перечень | Котельная РТП |
|--|--|
| Температурный график, $t_1 / t_2, ^\circ\text{C}$ | 115/70 |
| Год ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования | 1967, 1968, 1980, 1988, 1990, 1991, 1995 |
| Способ регулирования отпуска тепловой энергии | качественное |
| Схема теплоснабжения | независимая/закрытая |
| Способ учета тепла отпущенного в тепловые сети | по приборам учета |
| Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии | нет данных |

Объем потребления тепловой энергии потребителями от котельной №1 ООО «ИГК»

| Источник тепловой энергии | Установленная мощность, Гкал/ч | Располагаемая мощность, Гкал/ч | Собственные нужды, Гкал/ч | Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч | Тепловая мощность нетто, Гкал/ч | Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч | Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч |
|---------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------|--|---------------------------------|--|--|
| Котельная №1 ООО «ИГК» | 118 | 93,46 | 0,407 | ----- | 93,053 | 63,507 | 29,546 |

Из таблицы видно, что на котельной №1 ООО «ИГК» отсутствует дефицит тепловой мощности.

1.9. Рост экономически обоснованного тарифа за 2017-2019г:

| Период действия тарифа | | Категория потребителей | | | Основание |
|------------------------|---------------------|--------------------------|--|--|---|
| | | Население (с учетом НДС) | Для потребителей в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения (без НДС) | Потребители на территории пром. площадки (без НДС) | |
| 2017 | 1 января - 30 июня | 1579,44 | 1338,51 | 1355,88 | Приказ департамента по тарифам Новосибирской области №450-ТЭ от 16.12.2016г., №156-ТЭ от 19.05.2017г. |
| | 1 июля -31 декабря | 1579,44 | 1338,51 | 1410,11 | |
| 2018 | 1 января - 30 июня | 1579,44 | 1338,51 | 1403,83 | Приказ департамента по тарифам Новосибирской области №528-ТЭ от 22.11.2017г. |
| | 1 июля - 31 декабря | 1626,74 | 1378,59 | 1403,83 | |
| рост тарифа 2018/2017 | в среднем за год | 101,5% | 101,5% | 101,5% | |
| 2019 | 1 января - 30 июня | 1654,31 | 1378,59 | | Приказ департамента по тарифам Новосибирской области №694-ТЭ от 06.12.2018г. |
| | 1 июля - 31 декабря | 1707,22 | 1422,68 | | |

| | | | | |
|-----------------------|------------------|--------|--------|--|
| рост тарифа 2019/2018 | в среднем за год | 103,1% | 103,1% | |
|-----------------------|------------------|--------|--------|--|

1.10. Дополнительные параметры:

- котельная №1 ООО «ИГК» является производственной котельной предприятия АО «Искитимцемент», находится на его территории по адресу ул. Заводская, 1а и передана в аренду ООО «ИГК». Данная котельная обеспечивает теплоснабжение микрорайона Центральный, Северный, и в часть объектов Индустриального микрорайона, подключенных от ЦТП №7, а также производственные объекты предприятий АО «Искитимцемент»;

- работа котельной обеспечивается круглосуточным дежурством оперативного персонала;
- подпитка тепловых сетей осуществляется химически очищенной, деаэрированной водой;

- обеспечение котельной технической водой осуществляется от водозаборного сооружения из р. Бердь. Водозаборное сооружение представляет собой Насосную станцию технологической воды I-го подъема с водозабором производительностью 450м³/час расположенную на пром. площадке АО «Искитимцемент» на левом берегу р. Бердь г. Искитим (северо-восточная сторона) где установлены три насоса GRUNDFOS SP производительностью 250м³/ч каждый. Вода подается двумя насосами (один в резерве) в котельную и на охлаждение технологического оборудования АО «Искитимцемент». Исходная вода в котельной проходит через грязевик инерционно-гравитационного типа, механические (осветлительные) фильтры (фильтрующий материал горная порода Альбитофир) и через подогреватель на хим. очистку. Подогрев исходной воды осуществляется в зимнее время до 15-20⁰С сетевой водой из «заводского» контура. После механических (осветлительных) фильтров вода проходит умягчение в ионообменных фильтрах по схеме двух ступенчатого Na-катионирования. В фильтрах используется катионит КУ2-8. Для хранения запаса воды в котельной установлены четыре бака. Химически очищенная вода поступает в бак хим. очищенной воды и затем конденсатным насосом КМ80-50-200, подается на деаэрацию в блочный вакуумный деаэратор БВД-25, где происходит удаление кислорода и окиси углерода, после чего химически очищенная и деаэрированная вода подается в подпиточный бак №3. Из бака №3 (емкостью 127,6м³) вода подпиточными насосами подается на подпитку тепловой сети «городского контура». Из баков №1 и №2 (емкостью соответственно 20,3м³ и 17,6м³) – на подпитку контура «заводской» сети. Бак №4 (емкостью 67м³) предназначен для хранения химически очищенной воды. Максимальные часовые расходы воды в отопительный период на подпитку составляют:

- «городского» контура в отопительный период - 40м³/ч;
- «заводского» контура - 6м³/ч.

В летний период максимальный общий расход воды на подпитку составляет:

- при объединении «городского» и «заводского» контуров - 17м³/ч.

Максимальный среднесуточный расход подпиточной воды в городскую тепловую сеть в зимнее время составляет 960 м³/сутки и в летний период – 408м³/сутки.

Технические характеристики вспомогательного оборудования (хим. водоподготовка, деаэратор) котельной №1 ООО «ИГК»

| Наименование оборудования | Год установ. | Количество, шт. | Технические характеристики | | | |
|---------------------------|--------------|-----------------|----------------------------|-------------|-----------------------|-----------------------------|
| | | | Производительность, т/ч | Диаметр, мм | Объем, м ³ | Поверхность, м ² |
| | | | | | | |

| | | | | | | |
|-----------------------------------|------|---|---------|------|-------|------|
| Фильтр На-катионитовый ФИПа 2-0,6 | 1987 | 6 | 100-140 | 2000 | 19 | 3,14 |
| Фильтр механиче-ский ФИПа 1,4-0,6 | 1987 | 3 | 47,1 | 1400 | 4,5 | 1,76 |
| Деаэратор ваку-умный БВД-25 | 2016 | 1 | 25 | - | 5 | - |
| Водоводяной по-догреватель | 2012 | 4 | 55 | 426 | 0,194 | - |

- изменение температуры воды в подающей линии производится снижением нагрузки на водогрейные котлы (выводом из работы части котлов). В летнее время сетевая вода подается с температурой 70°С на ЦТП для обеспечения горячего водоснабжения;

- каждый котел оборудован отдельным дутьевым вентилятором и дымососом. Забор воздуха производится из помещения котельной через заборные окна, в которых установлены водяные калориферы, для подогрева воздуха в зимний период. Отвод дымовых газов производится через три отдельных газовых тракта со своими кирпичными дымовыми трубами;

Тягодутьевые оборудование (вентиляторы, дымососы) котельной №1 ООО «ИГК»

| Тип устройства | Год установки | К-во | Характеристики | | Электродвигатель | | |
|-----------------------|---------------|------|------------------------------------|---------------------------|------------------|---------------|------------------|
| | | | Производит. тыс. м ³ /ч | Напор, кг/см ² | Тип | Мощность, кВт | Скорость, об/мин |
| Котел №3 КВ-ТС-20-150 | | | | | | | |
| Дымосос ДН-15 | 1980 | 1 | 50 | 226 | 4A280M6 | 90 | 1000 |
| Вентилятор ВД-13,5 | 1980 | 1 | 28 | 220 | АО2-92-6 | 75 | 740 |
| Котел №4 КВ-ТС-20-150 | | | | | | | |
| Дымосос ДН-15 | 1988 | 1 | 50 | 226 | 4A355M6 | 200 | 1000 |
| Вентилятор ВД-13,5 | 1988 | 1 | 28 | 220 | АО2-92-6 | 75 | 740 |
| Котел №5 КВ-ГМ-10-150 | | | | | | | |
| Дымосос ДН-12,5 | 1991 | 1 | 26,1 | 152 | 4A200L6 | 30 | 1000 |
| Вентилятор ВД-10 | 1991 | 1 | 20 | 270 | 4A200L6 | 14 | 975 |
| Котел №6 КВ-ГМ-10-150 | | | | | | | |
| Дымосос ДН-12,5 | 1991 | 1 | 26,1 | 152 | 4A200L6 | 30 | 1000 |
| Вентилятор ВД-10 | 1991 | 1 | 20 | 270 | 4A200L6 | 14 | 975 |
| Котел №7 КВ-ГМ-10-150 | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|----------------------------|---------------|------|------------------------------------|---------------------------|------------------|---------------|------------------|
| Дымосос ДН-12,5 | 1991 | 1 | 26,1 | 152 | 4A200L6 | 30 | 1000 |
| Вентилятор ВД-10 | 1991 | 1 | 20 | 270 | 4A200L6 | 14 | 975 |
| Котел №8 ДКВР 20-13 | | | | | | | |
| Дымосос ДН-13,5 | 1967 | 1 | 60 | 315 | A02-92-6 | 75 | 980 |
| Вентилятор | | | | | | | |
| Котел №9 ДКВР 20/13-115ГМ | | | | | | | |
| Дымосос ДН-13,5 | 1967 | 1 | 60 | 315 | A02-92-6 | 75 | 980 |
| Тип устройства | Год установки | К-во | Характеристики | | Электродвигатель | | |
| | | | Производит. тыс. м ³ /ч | Напор, кг/см ² | Тип | Мощность, кВт | Скорость, об/мин |
| Вентилятор ВД-11,2*1500пр | 2008 | 1 | 19,1 | 190 | 5АИ200 М | 22 | 970 |
| Котел №10 ДКВР 20/13-115ГМ | | | | | | | |
| Дымосос ДН-13,5 | 1968 | 1 | 60 | 315 | A02-92-6 | 75 | 980 |
| Вентилятор ВД-11,2*1500пр | 2008 | 1 | 19,1 | 190 | 5АИ200 М | 22 | 970 |
| Котел №11 ДКВР 20-13-115Г | | | | | | | |
| Дымосос ДН-13,5 | 1968 | 1 | 60 | 315 | A02-92-6 | 75 | 980 |
| Вентилятор ВД-11,2*1000пр | 2014 | 1 | 19,1 | 190 | 5АИ200 М | 22 | 980 |

- котельная оснащена необходимыми средствами автоматизации, обеспечивающими непрерывную работу оборудования;

- в целях энергосбережения и оптимального режима работы котлов все тягодутьевые механизмы оснащены приводами ЧРП;

- по степени надежности электроснабжения котельная относится ко II категории. Питание электроприемников котельной осуществляется от двух независимых источников по Ф361 и Ф376 от подстанции «Искитимская». Напряжение питающей сети 3кВ. Для контроля расхода электроэнергии на отходящих фидерах на подстанции «Искитимская» установлены счетчики учета активно-реактивной энергии типа Меркурий-230 ART. Распределение электроэнергии для нужд котельной происходит через ЗТП 3/0,4кВ в количестве 3 штук;

- котельная имеет два вывода тепловой сети: городская тепловая сеть и заводская тепловая сеть. На выводе «городской» тепловой сети, на границе раздела с теплосетевой организацией, установлен теплосчетчик ЛОГИКА 6962, являющийся коммерческим узлом учета тепловой

энергии. Приборы, входящие в состав теплосчетчика, регистрируют массу, температуру, давление теплоносителя по подающему, обратному, подпиточному трубопроводу. В тепловычислителе СТП961 происходит расчет отпущенной тепловой энергии по тепловому выводу. Подпитка системы теплоснабжения происходит через общий коллектор обратной сетевой воды по подпиточному трубопроводу. На выводе «заводской» тепловой сети установлены теплосчетчики ЛОГИКА 6962 в количестве 5 штук.

2. Описание выявленных дефектов и нарушений с привязкой к конкретному объекту, результатов инструментальных исследований (испытаний, измерений) на дату обследования.

Дефектов по работе котельной не выявлено.

3. Заключение о техническом состоянии (аварийности) объектов системы теплоснабжения.

Котельное оборудование находится в рабочем состоянии.

4. Заключение о возможности, условиях (режимах) и сроках дальнейшей эксплуатации объектов системы теплоснабжения в соответствии с требованиями, установленными законодательством.

Дальнейшая эксплуатация объекта возможна.

5. Рекомендации, в том числе предложения по плановым значениям показателей надежности и энергетической эффективности, по режимам эксплуатации обследованных объектов, по мероприятиям с указанием предельных сроков их проведения (включая проведение капитального ремонта и реализацию инвестиционных проектов), необходимых для достижения предложенных плановых значений показателей надежности, и энергетической эффективности, рекомендации по способам приведения объектов системы теплоснабжения в состояние, необходимое для дальнейшей эксплуатации, и возможные проектные решения.

По результатам технического обследования а также по режимно-наладочным испытаниям все рекомендации выполняются в строгом соблюдении отведённых сроков.

Сведения о котельной №2

1. Общее:

1.1. Адрес расположения котельной №2: ул. Заводская, 1а г. Искитим Новосибирская область.

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 17.03.2020г.):

- год ввода котельной №2 в эксплуатацию – 2006г.

В Котельной №2 установлены два водогрейных котла Logano SK-725 (фирмы Buderus, Германия) мощностью 0,725Гкал/ч. Котлы запущены в работу в 2006г. Емкость топливных баков 5м³. Котлы в комплекте с универсальной горелкой работают на естественной тяге без дымососов.

Состав котельного оборудования котельной №2 ООО «ИГК»

| Источник тепловой энергии | Марка котла | Количество, шт. | УТМ, Гкал/ ч | Паспортный КПД, % | Год ввода в эксплуатацию | Техническое состояние (работает/резерв) |
|---------------------------|-------------|-----------------|--------------|-------------------|--------------------------|---|
|---------------------------|-------------|-----------------|--------------|-------------------|--------------------------|---|

| | | | | | | |
|------------------------------|----------------------------------|---|-------|----|------|-------------------|
| Котельная №2 ООО «ИГК» | Водогрейный Logano SK- 725 | 2 | 0,725 | 93 | 2006 | работа/ резерв |
|------------------------------|----------------------------------|---|-------|----|------|-------------------|

На каждом котле имеется циркуляционный насос для регулирования подачи сетевой воды в котлы. В котельной установлено два сетевых насоса (один рабочий один резервный) и два подпиточных насоса. Имеется бак запаса подпиточной воды емкостью 10м³. Хим. очищенную воду доставляют автотранспортом из котельной №1 один раз в неделю в отопительный период. В летнее время – по мере необходимости.

Состав оборудования насосных групп котельной №2 ООО «ИГК»

| Наименование насосной группы | Марка оборудования | Количество, шт. | Мощность, кВт | Подача, м ³ /ч | Напор, м в. ст. |
|------------------------------|------------------------|-----------------|---------------|---------------------------|-----------------|
| Сетевая | Grundfos LP100-125/130 | 2 | 5,5 | 66 | 18,5 |
| Циркуляционная | Grundfos UPS 80-120F | 2 | 2,2 | 38,9 | 4,5 |
| Подпиточная | Гидроджет JP6 | 1 | 1,0 | 3,4 | 48,0 |
| | VILO ATSGJ800 | 1 | 0,8 | 3,0 | 42,0 |

1.3. Установленная тепловая мощность котельной №2:

- составляет 1,45Гкал/ч.

1.4. Присоединенная тепловая нагрузка по данным на 2019 год:

- составляет 1,45Гкал/ч и представлена в таблице с разбивкой по видам теплопотребления.

Присоединенные тепловые нагрузки котельной №2 ООО «ИГК» по состоянию на 2019г.

| Вид теплопотребления | Нагрузка, Гкал/ч |
|--------------------------------|------------------|
| Отопление, вентиляция, в т.ч. | 1,394 |
| прочие потребители | 1,239 |
| социально значимые потребители | 0,155 |
| ГВС | 0,056 |
| Итого: | 1,450 |

1.5. Состояние котельного оборудования котельной №2:

- уровень фактического износа основного и вспомогательного оборудования – 50%, оборудование не выработало разращённый срок эксплуатации.

1.6. Здания и сооружения котельной №2:

- здание котельной №2 введено в эксплуатацию в 2006г. Здание одноэтажное, бескаркасное прямоугольное в плане с самонесущими кирпичными стенами. Геометрическая неизменяемость обеспечивается работой кирпичных стен и плит перекрытия. Проведена экспертиза

промышленной безопасности здания котельной - Техническое состояние здания классифицируется как работоспособное;

- металлическая дымовая труба №1 Н=23м, введена в эксплуатацию в 2004г. предназначена для отвода дымовых газов от котла №1 Logano SK-725. Проведена экспертиза промышленной безопасности металлической дымовой трубы Н=23м - Сооружение находится в работоспособном состоянии;

- металлическая дымовая труба №1 Н=23м, введена в эксплуатацию в 2004г. предназначена для отвода дымовых газов от котла №1 Logano SK-725. Проведена экспертиза промышленной безопасности металлической дымовой трубы Н=23м - Сооружение находится в работоспособном состоянии.

1.7. Топливо:

- основным видом топлива котельной является природный газ. Аварийное топливо – дизельное топливо.

1.8. Показатели котельной №2 за 2019г.

Показатели работы котельной №2 ООО «ИГК» за 2019г.

| Наименование | Ед. изм. | Значение |
|--|---------------------|----------|
| Всего потреблено топлива (природный газ) | т. у. т | 645 |
| | тыс. м ³ | 540 |
| Тепловой эквивалент затраченного топлива | тыс. Гкал | 4,24 |
| Выработано тепловой энергии | тыс. Гкал | 3, 888 |
| УРУТ на выработку тепла | кг у.т./ Гкал | 168,34 |
| Средневзвешенный КПД котельной | % | 92 |
| Собственные нужды котельной | тыс. Гкал | 0,055 |
| | % | 1% |
| Отпущено в тепловые сети | тыс. Гкал | 3,83 |

Основные показатели котельной №2 ООО «ИГК»

| Перечень | Котельная №2 ООО «ИГК» |
|---|------------------------|
| Температурный график, t_1 / t_2 , °С | 115 / 70 |
| Год ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования | 2006 |
| Способ регулирования отпуска тепловой энергии | качественное |
| Схема теплоснабжения | независимая/закрытая |
| Способ учета тепла отпущенного в тепловые сети | по приборам учета |

| | |
|--|------------|
| Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии | нет данных |
|--|------------|

Объем потребления тепловой энергии потребителями от котельной №2 ООО «ИГК»

| Источник тепловой энергии | Установленная мощность, Гкал/ч | Располагаемая мощность, Гкал/ч | Собственные нужды, Гкал/ч | Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч | Тепловая мощность нетто, Гкал/ч | Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч | Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч |
|---------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------|--|---------------------------------|--|--|
| Котельная №2 ООО «ИГК» | 1,45 | 1,452 | 0,00 | ----- | 1,452 | 1,450 | 0,002 |

Из таблицы видно, что на котельной №2 ООО «ИГК» дефицита тепловой мощности не наблюдается.

1.9. Рост экономически обоснованного тарифа за 2017-2019г:

| Период действия тарифа | Категория потребителей | | | Основание | |
|------------------------|--------------------------|--|--|-----------|---|
| | Население (с учетом НДС) | Для потребителей в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения (без НДС) | Потребители на территории пром. площадки (без НДС) | | |
| 2017 | 1 января - 30 июня | 1579,44 | 1338,51 | 1355,88 | Приказ департамента по тарифам Новосибирской области №450-ТЭ от 16.12.2016г., №156-ТЭ от 19.05.2017г. |
| | 1 июля -31 декабря | 1579,44 | 1338,51 | | |
| 2018 | 1 января - 30 июня | 1579,44 | 1338,51 | 1403,83 | Приказ департамента по тарифам Новосибирской области №528-ТЭ от 22.11.2017г. |
| | 1 июля - 31 декабря | 1626,74 | 1378,59 | | |
| рост тарифа 2018/2017 | в среднем за год | 101,5% | 101,5% | 101,5% | |
| 2019 | 1 января - 30 июня | 1654,31 | 1378,59 | | Приказ департамента по тарифам Новосибирской области №694-ТЭ от 06.12.2018г. |
| | 1 июля - 31 декабря | 1707,22 | 1422,68 | | |

| | | | | |
|-----------------------|------------------|--------|--------|--|
| рост тарифа 2019/2018 | в среднем за год | 103,1% | 103,1% | |
|-----------------------|------------------|--------|--------|--|

1.10. Дополнительные параметры:

- работа котельной обеспечивается круглосуточным дежурством оперативного персонала;
- качественное регулирование, т.е. изменение температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха на котельной, производится автоматически. Работа котлов полностью автоматизирована. Автоматически регулируется температура подачи воды в тепловую сеть. Оба котла работают совместно или попеременно в зависимости от нагрузки. Производительность котлов регулируется подачей газа;
- забор воздуха производится из помещения котельной через заборные окна, в которых установлены водяные калориферы, для подогрева воздуха в зимний период. Отвод дымовых газов производится за счет естественной тяги через два отдельных газовых тракта со своими металлическими дымовыми трубами на каждый котел высотой 23м;
- котельная оснащена необходимыми средствами автоматизации, обеспечивающими непрерывную работу оборудования;
- по степени надежности электроснабжения котельная относится ко II категории. Питание электроприемников котельной осуществляется от двух независимых источников от ТП-5 АО «Искитимцемент». Напряжение питающей сети 0,4кВ. Для контроля расхода электроэнергии в ВРУ котельной установлен счетчик учета потребления электроэнергии типа ЦЭ6803.
- на выводе тепловой сети в помещении котельной установлен теплосчетчик ЛОГИКА 6962, являющийся коммерческим узлом учета тепловой энергии. Приборы, входящие в состав теплосчетчика, регистрируют массу, температуру, давление теплоносителя по подающему, обратному, подпиточному трубопроводу. В тепловычислителе СТП961 происходит расчет отпущенной тепловой энергии по тепловому выводу. Подпитка системы теплоснабжения происходит в обратный трубопровод сетевой воды по подпиточному трубопроводу.

2. Описание выявленных дефектов и нарушений с привязкой к конкретному объекту, результатов инструментальных исследований (испытаний, измерений) на дату обследования:

Дефектов по работе котельной не выявлено.

3. Заключение о техническом состоянии (аварийности) объектов системы теплоснабжения:

Котельное оборудование находится в рабочем состоянии.

4. Заключение о возможности, условиях (режимах) и сроках дальнейшей эксплуатации объектов системы теплоснабжения в соответствии с требованиями, установленными законодательством:

Дальнейшая эксплуатация объекта возможна.

5. Рекомендации, в том числе предложения по плановым значениям показателей надежности и энергетической эффективности, по режимам эксплуатации обследованных объектов, по мероприятиям с указанием предельных сроков их проведения (включая проведение капитального ремонта и реализацию инвестиционных проектов), необходимых для достижения предложенных плановых значений показателей надежности, и энергетической эффективности, рекомендации по способам приведения объектов системы теплоснабжения в состояние, необходимое для дальнейшей эксплуатации, и возможные

проектные решения:

По результатам технического обследования, а также по режимно-наладочным испытаниям все рекомендации выполняются в строгом соблюдении отведённых сроков.

Сведения о котельной №3

1. Общее:

1.1. Адрес расположения котельной №3: ул. Береговая, 215/1 г. Искитим Новосибирская область.

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 17.03.2020г.):

- год ввода котельной №3 в эксплуатацию – 1990г.

В котельной №3 установлены три водогрейных котла марки «Братск» с общей теплопроизводительностью 3,3Гкал/ч. Котлы работают на угле и отпускают тепловую энергию на отопление и горячее водоснабжение оздоровительного комплекса.

Состав котельного оборудования котельной №3 ООО «ИГК»

| Источник тепловой энергии | Марка котла | Количество, шт. | УТМ, Гкал/ ч | Год ввода в эксплуатацию | Техническое состояние (работа/резерв) |
|------------------------------|-------------------------|-----------------|--------------|--------------------------|---------------------------------------|
| Котельная №3 ООО «ИГК» | Водогрейный «Братск» | 3 | 1,1 | 1989 | работа/резерв |

В котельной №3 установлено три сетевых насоса (один рабочий два резервных) и два подпиточных насоса. Имеется баки запаса подпиточной воды емкостью 22,4м³. Химочищенную воду доставляют автотранспортом из котельной №1 один раз в неделю в отопительный период. В летнее время – по мере необходимости. Общий расход подпиточной воды не более 2,8тыс. м³ в год.

Состав оборудования насосных групп котельной №2 ООО «ИГК»

| Наименование насосной группы | Марка оборудования | Количество, шт. | Мощность, кВт | Подача, м ³ /ч | Напор, м в. ст. |
|------------------------------|--------------------|-----------------|---------------|---------------------------|-----------------|
| Сетевая | К 45/55 | 3 | 15 | 45 | 55 |
| ГВС | К 35/45 | 2 | 7,5 | 35 | 45 |
| Подпиточная | К 20/30 | 2 | 5,5 | 20 | 30 |

1.3. Установленная тепловая мощность котельной №3:

- составляет 3,3Гкал/ч.

1.4. Присоединенная тепловая нагрузка по данным на 2019 год:

- общая расчетная тепловая нагрузка на котельную составляет 1,505Гкал/ч.

1.5. Состояние котельного оборудования котельной №3:

- уровень фактического износа основного и вспомогательного оборудования – 95%.

1.6. Здания и сооружения котельной №3:

- здание котельной №3 введено в эксплуатацию в 1990г. Здание представляет собой одноэтажное с несущими наружными и внутренними стенами. Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость здания обеспечивает совместной работы кирпичных стен и железобетонных плит покрытия. Проведено обследование технического состояния строительных конструкций здания котельной - Техническое состояние здания классифицируется как работоспособное;

- металлическая дымовая труба Н=25,9м, в 2016г. проведен капитальный ремонт. Труба предназначена, для отвода дымовых газов от котлов типа Братск. Проведена экспертиза промышленной безопасности металлической дымовой трубы Н=25,9м - Сооружение находится в работоспособном состоянии.

1.7. Топливо:

- основным видом топлива котельной является уголь каменный марки ДОМСШ.

1.8. Показатели котельной №3 за 2019г.

- отсутствуют.

1.9. Рост экономически обоснованного тарифа за 2017-2019г:

| Период действия тарифа | | Категория потребителей | | Основание |
|------------------------|--------------------|--|--|---|
| | | Для потребителей в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения (без НДС) | Потребители на территории пром. площадки (без НДС) | |
| 2017 | 1 января - 30 июня | 1338,51 | 1355,88 | Приказ департамента по тарифам Новосибирской области №450-ТЭ от 16.12.2016г., №156-ТЭ от 19.05.2017г. |
| | 1 июля -31 декабря | 1338,51 | 1410,11 | |
| 2018 | 1 января - 30 июня | 1338,51 | 1403,83 | Приказ департамента по тарифам Новосибирской области №528-ТЭ от 22.11.2017г. |
| | 1 июля -31 декабря | 1378,59 | 1403,83 | |
| рост тарифа 2018/2017 | в среднем за год | 101,5% | 101,5% | |
| 2019 | 1 января - 30 июня | 1378,59 | | Приказ департамента по тарифам Новосибирской области №694-ТЭ от |

| | | | |
|-----------------------|--------------------|---------|--------------|
| | 1 июля -31 декабря | 1422,68 | 06.12.2018г. |
| рост тарифа 2019/2018 | в среднем за год | 103,1% | |

1.10. Дополнительные параметры:

- работа котельной обеспечивается круглосуточным дежурством оперативного персонала;
 - каждый котел оборудован отдельным дутьевым вентилятором. Забор воздуха производится из помещения котельной. Отвод дымовых газов производится через два отдельных экономайзера, общий газовый тракт с циклоном ЦН-15, на металлическую дымовую трубу высотой 25м;
- Тягодутьевые оборудование (вентиляторы, дымососы) котельной №3 ООО «ИГК»

| Тип устройства | Год установки | К-во | Характеристики | | Электродвигатель | | |
|----------------------|---------------|------|------------------------------------|---------------------------|------------------|---------------|------------------|
| | | | Производит. тыс. м ³ /ч | Напор, кг/см ² | Тип | Мощность, кВт | Скорость, об/мин |
| Дымосос ДН-10 | 1989 | 2 | 13,1 | 97 | - | 11,0 | 970 |
| Вентилятор ВР 280-46 | 1989 | 3 | 10 | 4,55-20,20 | - | 2,2 | 3000 |

- котельная оснащена необходимыми средствами автоматизации, обеспечивающими непрерывную работу оборудования;
- по степени надежности электроснабжения котельная относится ко II категории. Питание электроприемников котельной осуществляется от двух независимых источников ТП-23 ЗАО «РЭС». Напряжение питающей сети 0,4кВ. Для контроля расхода электроэнергии на отходящих фидерах в ТП-23 установлены счетчики учета потребления электроэнергии типа ЦЭ6803;
- на выводе тепловой сети в помещении котельной установлен теплосчетчик ЛОГИКА 6962, являющийся коммерческим узлом учета тепловой энергии. Приборы, входящие в состав теплосчетчика, регистрируют массу, температуру, давление теплоносителя по подающему, обратному, подпиточному трубопроводу. В тепловычислителе СТП961 происходит расчет отпущенной тепловой энергии по тепловому выводу. Подпитка системы теплоснабжения происходит в обратный трубопровод сетевой воды по подпиточному трубопроводу.

2. Описание выявленных дефектов и нарушений с привязкой к конкретному объекту, результатов инструментальных исследований (испытаний, измерений) на дату обследования:

Дефектов по работе котельной не выявлено.

3. Заключение о техническом состоянии (аварийности) объектов системы теплоснабжения:

Котельное оборудование находится в рабочем состоянии.

4. Заключение о возможности, условиях (режимах) и сроках дальнейшей эксплуатации объектов системы теплоснабжения в соответствии с требованиями, установленными законодательством:

Дальнейшая эксплуатация объекта возможна.

5. Рекомендации, в том числе предложения по плановым значениям показателей надежности и энергетической эффективности, по режимам эксплуатации обследованных объектов, по мероприятиям с указанием предельных сроков их проведения (включая проведение капитального ремонта и реализацию инвестиционных проектов), необходимых для достижения предложенных плановых значений показателей надежности, и энергетической эффективности, рекомендации по способам приведения объектов системы теплоснабжения в состояние, необходимое для дальнейшей эксплуатации, и возможные проектные решения:

По результатам технического обследования а также по режимно-наладочным испытаниям все рекомендации выполняются в строгом соблюдении отведённых сроков.

Сведения о экологической обстановке на ООО «ИГК»

1. Общее:

1.1. В своем составе ООО «ИГК» имеет 3 объекта негативного воздействия на окружающую среду:

- котельная № 1;
- котельная № 2;
- котельная № 3.

1.2. Объекты поставлены на учет:

- котельная № 1 - Свидетельство о постановке на государственный учет объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, № АОVBMJQP от 30.12.2016г., кода объекта 5 0 - 0 1 5 4 - 0 0 1 2 9 3 – П, присвоена III-я категории негативного воздействия на окружающую среду;
- котельная № 2 – Свидетельство о постановке на государственный учет объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, № АОVBMJRN от 09.01.2017г., кода объекта 5 0 - 0 1 5 4 - 0 0 1 3 3 7 – П, присвоена III-я категория негативного воздействия на окружающую среду;
- котельная № 3 – Свидетельство о постановке на государственный учет объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, № АОVBMJR3 от 09.01.2017г., кода объекта 5 0 - 0 1 5 4 - 0 0 1 3 3 6 – П, присвоена III-я категория негативного воздействия на окружающую среду.

1.3. Контроль за объектами негативного воздействия:

- инвентаризация источников выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу проведена в 2018 году, разработаны нормативы предельно-допустимых выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу;
- проводится производственный экологический контроль в соответствии с утвержденной программой производственного экологического контроля по каждому из объектов негативного воздействия;
- забор воды из поверхностного водного источника р. Бердь осуществляется на основании договора водопользования № 2011-118/Д от 31 мая 2011г. ежеквартально предоставляется информация о выполнении условий водопользования в Министерство природных ресурсов и экологии Новосибирской области и Верхне-Обское бассейновое управление;

- ежегодно предоставляются статистические отчеты в органы государственной власти субъекта Федерации.

Сведения о тепловых сетях АО «Искитимцемент» от котельная №1

1. Общее:

1.1. Адрес расположения тепловых сетей АО «Искитимцемент» от котельная №1: ул. Заводская, 1а г. Искитим Новосибирская область.

1.2. Характеристика тепловых сетей (на 17.03.2020г.):

| T1, T2 | Вид прокладки | D, мм | длина в 2-х труб.исчисл., м | год прокладки | вид изоляции | ветхих, м |
|----------------|--------------------|--------------------|-----------------------------|---------------|--------------|-----------|
| отопление | Надземная линия | 89,114,159,219,325 | 11813 | 1972-2009 | Мин. вата | 1350 |
| | Канальная линия | 57,89,114 | 1300 | 1972-2009 | Мин. вата | 730 |
| | Бесканальная линия | 89,108 | 120 | 1985 | Мин. вата | 30 |
| % износа – 85% | | | | | | |

1.3. Давление теплоносителя:

- на выходе из котельной – 6кгс/см²;

- на входе в котельную – 3кгс/см².

1.4. Температура теплоносителя:

- 115/70 °С со срезкой на 95°С в зависимости от температуры наружного воздуха.

1.5. Состояние тепловых сетей:

- уровень фактического износа тепловых сетей – 85%;

- проведенные ремонтные работы за последний период (наименование отремонтированного участка сетей):

2016 год – Проведен перенос участка тепловых сетей. Произведена замена участка теплотрассы Котельная №1 – Энергоцех Ø 200мм (надземная) в двухтрубном исчислении 75 метров, участка теплотрассы Энергоцех – Спортзал Ø 159мм (надземная) в двух трубном исчислении 350 метров.

2019 год – Проведено испытание тепловых сетей на определение гидравлических и тепловых потерь через изоляцию (С привлечением специализированной организации ООО «Дивайс инжиниринг»).

В процессе обслуживания проводятся ремонтно – профилактические мероприятия.

2. Описание выявленных дефектов и нарушений с привязкой к конкретному объекту с приложением фотоматериалов, результатов инструментальных исследований (испытаний, измерений) на дату обследования:

2.1. Наличие коррозии на участках сетей:

- обследования проводились при выявлении течи;

2.2. Наличие ветхого изоляционного материала:

- см. таблицу п. 1.2.

3. Заключение о техническом состоянии (аварийности) объектов системы теплоснабжения.

Тепловые сети соответствуют техническим требованиям условно с последующей заменой. Коррозийность труб высокая.

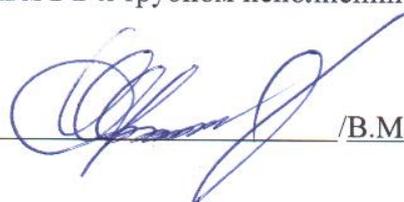
4. Заключение о возможности, условиях (режимах) и сроках дальнейшей эксплуатации объектов системы теплоснабжения в соответствии с требованиями, установленными законодательством.

В соответствии с требованиями, установленными законодательством эксплуатация сетей в очередном отопительном периоде возможна.

5. Рекомендации, в том числе предложения по плановым значениям показателей надежности и энергетической эффективности, по режимам эксплуатации обследованных объектов, по мероприятиям с указанием предельных сроков их проведения (включая проведение капитального ремонта и реализацию инвестиционных проектов), необходимых для достижения предложенных плановых значений показателей надежности, и энергетической эффективности, рекомендации по способам приведения объектов системы теплоснабжения в состояние, необходимое для дальнейшей эксплуатации, и возможные проектные решения.

По результатам технического обследования рекомендуется заменить изоляцию сети теплотрассы (надземная) на протяженности 20 п/м в 2-х трубном исполнении.

Начальник котельной ООО «ИГК»



/В.М. Шатов/