

ПТЭТУ - Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утвержденные Приказом Минэнерго РФ от 24.03.2003 N 115, зарегистрировано Минюстом России 02.04.2003 рег. №4358;

ПУЭ – Правила устройства энергоустановок СО 153-34.20.120-2003;

СП 89.13330.2012 - Актуализированная редакция СНиП II-35-76 «Котельные установки;

РД 34.09.255-97 - «Методические указания по определению тепловых потерь в водяных тепловых сетях»;

СНиП 41-03-2003 (СНиП 2.04.14-88) – «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;

СП 124.1333.2012«Тепловые сети»;

МДС 41-6.2000- «Организационно-методические рекомендации по подготовке к проведению отопительного периода и повышению надежности систем коммунального теплоснабжения в городах и населенных пунктах Российской Федерации»;

ГОСТ 16860-88 –Деаэраторы термические. Типы, параметры, приемка, методы контроля;

«Правила определения ...» - Правила определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений (утв. постановлением Правительства РФ от 16 мая 2014 г. № 452);

ВПУ – водоподготовительная установка;

ХВО – химводоочистка;

НТД – нормативно-техническая документация;

КИПиА – контрольно-измерительные приборы и автоматика;

ГВС – горячее водоснабжение;

БМК – блочно-модульная котельная;

ППУ изоляция – пенополиуретан изоляция;

ПНС – повысительная насосная станция;

РНИ – режимно-наладочные испытания;

АБК – административно-бытовой корпус;

ЛИИТ – локальные индивидуальные источники тепла;

ГРУ – газораспределительное устройство;

РУ – распределительное устройство;

ГРПш – газорегуляторный пункт шкафной;

ТК – тепловая камера;

L– протяженность участка теплосети, м;

ЗРА – запорно-регулирующая арматура;

G – расход, м³/ч;

Q – тепловая нагрузка, Гкал/ч;

МУП – муниципальное унитарное предприятие;

МКД – многоквартирные дома;

ПСД – проектно-сметная документация;

МБУ – муниципальное бюджетное учреждение;

ИЭ – инструкция по эксплуатации.

ФНП - Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением», Зарегистрировано в Минюсте России 19 мая 2014 г. N 32326

3.2.18 Оценка технического состояния тепловых сетей, присоединенных к котельной ООО «Монди Арамиль»	215
3.2.19 Оценка технического состояния тепловых пунктов	217
3.4 Показатели надежности и энергетической эффективности	227
3.4.1. Показатели надежности объектов теплоснабжения	228
3.5 Заключение о техническом состоянии, возможности, режимах и сроках дальнейшей эксплуатации объектов системы теплоснабжения	233
3.5.1 Котельная №1 с присоединенными тепловыми сетями	233
3.5.2 Котельная №2 с присоединенными тепловыми сетями	234
3.5.3 Котельная №5 с присоединенными тепловыми сетями	234
3.5.4 Котельная №6 с присоединенными тепловыми сетями	235
3.5.5 Котельная №7 с присоединенными тепловыми сетями	236
3.5.6 Котельные №8 с присоединенными тепловыми сетями	237
3.5.7 Котельные №11 с присоединенными тепловыми сетями	238
3.5.8 Тепловые сети котельной АО «ААРЗ»	239
3.5.9. Тепловые сети котельной ООО «Монди»	239
3.5.10. Тепловые пункты	240
4. РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО МОДЕРНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	240
4.1 Мероприятий по модернизации котельной №1 с присоединенными тепловыми сетями	245
4.2 Мероприятия по модернизации котельной №2 с присоединенными тепловыми сетями	245
4.3 Мероприятия по модернизации котельной №5 с присоединенными тепловыми сетями	246
4.4 Мероприятия по модернизации котельной №6 с присоединенными тепловыми сетями	249
4.5 Мероприятия по модернизации котельной №7 с присоединенными тепловыми сетями	252
4.6 Мероприятия по модернизации котельной №8 с присоединенными тепловыми сетями	253
4.7 Мероприятия по модернизации котельной №11 с присоединенными тепловыми сетями	255
4.8 Мероприятия по модернизации тепловых сетей, присоединенных к котельной АО«ААРЗ»	255
4.9 Мероприятия по модернизации тепловых сетей, присоединенных к котельной ООО «Монди»	258
4.10 Расчет ожидаемого экономического эффекта от предложенных мероприятий по котельным №№1,2	258
4.11 Расчет ожидаемого экономического эффекта от предложенных мероприятий по котельной №5	261
4.12 Расчет ожидаемого экономического эффекта от предложенных мероприятий по котельной №6	263
4.13 Расчет ожидаемого экономического эффекта от предложенных мероприятий по котельной №7	263
4.14 Расчет ожидаемого экономического эффекта от предложенных мероприятий по котельной №8	264
4.15 Расчет ожидаемого экономического эффекта от предложенных мероприятий по котельной №11	266
4.16 Расчет ожидаемого экономического эффекта от предложенных мероприятий по тепловым сетям, присоединенным к котельной АО «ААРЗ»	267
4.17 Реконструкция существующих тепловых сетей МУП «Арамиль-Тепло»	267

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	8
1.ОБЩИЕ ДАННЫЕ	10
2. ПЕРЕЧЕНЬ И ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТОВ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУП «АРАМИЛЬ ТЕПЛО»	11
2.1 Перечень объектов технического обследования	11
2.2 Качество исходной воды	15
2.3 Источник теплоснабжения котельная №1 МУП «Арамиль Тепло» п. Светлый, 56	16
2.4 Источник теплоснабжения котельная №2 МУП «Арамиль Тепло» п. Арамиль ул. Станционная 12-Б	19
2.5 Источник теплоснабжения котельная №5 МУП «Арамиль Тепло» ул. Красноармейская, 118	22
2.6 Источник теплоснабжения котельная № 6 МУП «Арамиль Тепло» ул.Лесная, 13-А	25
2.7 Источник теплоснабжения котельная №7 МУП «Арамиль Тепло» ул. Мира, 6-А/2	28
2.8 Источник теплоснабжения котельная №8 МУП «Арамиль Тепло» ул. 1 Мая 79	30
2.9 Источник теплоснабжения котельная №11 МУП «Арамиль Тепло» ул. Ломоносова 4-Б	32
2.10 Наружные тепловые сети и сети ГВС	34
2.11 Здания тепловых пунктов г. Арамиль	34
3. КАМЕРАЛЬНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ АРАМИЛЬСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА	36
3.1 Перечень технико-экономических показателей деятельности теплоснабжающей организации	36
3.1.1 Значение параметров регулирования в отношении котельной №1 п. Светлый	37
3.1.2 Значение параметров регулирования в отношении котельной №2 п. Светлый	38
3.1.3 Значения параметров регулирования в отношении котельной №5 г. Арамиль	39
3.1.4 Значения параметров регулирования в отношении котельной №6 г. Арамиль	40
3.1.5 Значения параметров регулирования в отношении котельной №7 г. Арамиль	41
3.1.6 Значения параметров регулирования в отношении котельной №8 г. Арамиль	42
3.1.7 Значения параметров регулирования в отношении котельной №11 п. Арамиль	43
3.2 Анализ результатов технического обследования объектов системы теплоснабжения Арамильского городского округа и заключения о техническом состоянии	44
3.2.1 Определение нормативных и фактических тепловых потерь в водяных тепловых сетях, присоединенных к источникам теплоснабжения	44
3.2.2 Общие проблемы и замечания, выявленные в ходе технического обследования	59
3.2.3 Оценка технического состояния источника теплоснабжения котельная №1 п. Светлый, 56»	60
3.2.4 Оценка технического состояния источника теплоснабжения котельная №2	67
3.2.5 Оценка технического состояния источника теплоснабжения котельная №5	73
3.2.6 Оценка технического состояния источника теплоснабжения котельная №6	79
3.2.7 Оценка технического состояния источника теплоснабжения котельная №7	84
3.2.8 Оценка технического состояния источника теплоснабжения котельная №8	89
3.2.9 Оценка технического состояния источника теплоснабжения котельная №11	94
3.2.10 Оценка технического состояния тепловых сетей, присоединенных к котельной №1	99
3.2.11 Оценка технического состояния тепловых сетей, присоединенных к котельной №2	112
3.2.12 Оценка технического состояния тепловых сетей, присоединенных к котельной №5	125
3.2.13 Оценка технического состояния тепловых сетей, присоединенных к котельной №6	156
3.2.14 Оценка технического состояния тепловых сетей, присоединенных к котельной №7	170
3.2.15 Оценка технического состояния тепловых сетей, присоединенных к котельной №8	178
3.2.16 Оценка технического состояния тепловых сетей, присоединенных к котельной №11	195
3.2.17 Оценка технического состояния тепловых сетей, присоединенных к котельной АО «ААРЗ» г. Арамиль	203

ВВЕДЕНИЕ

Объектом технического обследования является система теплоснабжения Арамильского городского округа, которое проводилось на основании Муниципального контракта № 0862300024418000044 от 10.10.18, в соответствии с требованиями:

1) Федерального Закон №190 «О теплоснабжении» от 27.07.2010 г;

2) Федерального Закона от 21.07.2005 N 115-ФЗ (ред. от 30.12.2015) «О концессионных соглашениях»;

3) Приказа Правительства Российской Федерации от 21.08.2015 N 606/пр. "Об утверждении Методики комплексного определения показателей технико-экономического состояния систем теплоснабжения (за исключением теплопотребляющих 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" (В дальнейшем «Методика №606/пр.»);

4) Федерального Закона от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

5) Закона Свердловской области от 25 декабря 2009 г. № 117-ОЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности на территории Свердловской области»;

6) Указа Президента Российской Федерации от 4 июня 2008 года № 889 «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности Российской экономики»;

7) Распоряжение Правительства РФ от 1 декабря 2009 года № 1830-р (Об утверждении плана мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в Российской Федерации, направленных на реализацию Федерального закона «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»);

8) Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утвержденных Приказом Минэнерго РФ от 24.03.2003 N 115 (далее по тексту «ПТЭТЭ»);

9) «Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 кгс/см2), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева не выше 388 К (115 °С)», утвержденных Приказом Минстроя РФ от 28.08.1992 N 205 (далее по тексту «Правил ...»);

10) Постановления Правительства Российской Федерации от 16.05.2014 N 452 «Об утверждении Правил определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений и о внесении изменения в постановление Правительства Российской Федерации от 15.03.2010 N 340.

В отчете учтены материалы документов территориального планирования Арамильского городского округа в состав которого входят г. Арамиль, п. Арамиль и п. Светлый:

- Муниципальной Программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности Арамильского городского округа Свердловской области на 2010-2020 годы»;

- Стратегии социально – экономического развития Арамильского городского округа на период до 2020 года» утвержденной постановлением главы Арамильского городского округа от 14 декабря 2009 г. № 1154;

- проектная и исполнительная документация по источникам тепла, тепловым сетям, сетям ГВС и тепловым пунктам;

- эксплуатационная документация (расчетные температурные графики, гидравлические режимы, данные по присоединенным тепловым нагрузкам, их видам и т.п.);

- материалы проведения периодических испытаний ТС по определению тепловых потерь и гидравлических характеристик;