



ЭНЕРГОНЕФТЬ ТОМСК

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Э Н Е Р Г О Н Е Ф Т Ь Т О М С К

РОССИЯ, 636785, г. Стрежевой, Томская область, ул. Строителей, 95

СОГЛАСОВАНО:

Первый заместитель генерального директора –
главный инженер ООО «Энергонефть Томск»


Д.В. Ломакин
« 1 » 09 2020г.

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор
ООО «Энергонефть Томск»


В.А. Мажурин
« 01 » 09 2020г.

**Программа по энергосбережению
ООО «Энергонефть Томск» 2020-2024 г.
по регулируемому виду деятельности: теплоснабжение по
объектам Томской области.**

Стрежевой 2020г.

636785, Российская Федерация, Томская область г. Стрежевой, ул. Строителей 95.
ИНН 7022010799, КПП 702201001, ОГРН 1027001619369, р/с 40702.810.0.03130000027, к/с 30101810750040000778 в Сибирском
главном управлении Центрального банка Российской Федерации
Филиал Банка «ВБРР» (АО) в г. Новосибирске, БИК 045004778
Телефон приемной (38259) 6-30-04, тел.факс (38259) 6-36-07,
E-mail: ent_sec@ent.rosneft.ru

Перечень мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности по регулируемому виду деятельности: теплоснабжение

ООО "Энергонефть Томск" занимается вводом и эксплуатацией высоковольтных трансформаторных подстанций, линий электропередач, объектов тепловодоснабжения, реконструкцией, ремонтом и техническим перевооружением сетевых энергетических объектов, входит в число крупнейших электросетевых компаний Томской области. Собственником арендованного эксплуатируемого оборудования является АО «Томскнефть» ВНК. Потребителями тепловой энергии (отопление, ГВС и пар) являются юридические лица, ведущие свою хозяйственную деятельность на нефтяных месторождениях АО «Томскнефть» ВНК, которые и являются собственниками эксплуатируемого оборудования.

В аренде ООО «Энергонефть Томск» в настоящее время на территории Томской области находятся 11 котельных с распределительными тепловыми сетями. Территориально котельные расположены в Александровском, Парабельском и Каргасокском районе Томской области. На котельной «9 км» в качестве основного топлива используют нефть, на котельных «ЦТП», «Чкаловское н.м.р.», «Малореченское н.м.р.», «п. Игол» «Крапивинское н.м.р.», «п. Пионерный, котельная №1, №2» «Ломовое н.м.р.», «Лугинецкое н.м.р.», «Герасимовское н.м.р.» используют в качестве топлива нефтяной попутный газ местных нефтяных месторождений.

Целевая программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности ООО «Энергонефть Томск» на 2020-2024 г. разработана на основании требований Федерального закона №261-ФЗ от 23.11.2009 «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении в отдельные законодательные акты Российской Федерации» в соответствии с требованиями приказа Департамента тарифного регулирования Томской области от 28.03.2014 №8/45 (ред. от 30.09.2019) «Об установлении требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности теплоснабжающих организаций, осуществляющих деятельность на территории Томской области».

Мероприятия направлены на сокращение потребления энергетических ресурсов.

I. Группа. Мероприятия по модернизации, замене оборудования, используемого для выработки, передаче (транспортировке) тепловой энергии с целью повышения КПД оборудования.

Проведение режимной наладки осуществляется в соответствии с п.5.3.7 ПТЭТЭ для котлов на газообразном топливе не реже 1 раза в три года, для котлов на жидком топливе с периодичностью не реже одного раза в пять лет, в соответствии с утвержденным графиком по организации. Проведение режимной наладки оборудования по хим. водоподготовке проводится 1 раз в 3 года согласно п.12.15 ПТЭТЭ. Финансирование данного мероприятия предусмотрено в программе капитального ремонта энергетического оборудования.

В 2020г. планируется режимная наладка 10 котельных агрегатов и 2 установок хим. водоподготовки специализированными организациями на котельных:

- Малореченское н.м.р. 1 котельный агрегат ориентировочная стоимость 93,44 тыс. руб.
- Чкаловское н.м.р. 2 котельных агрегата и 1 установка хим. водоподготовки ориентировочная стоимость 375,01 тыс. руб.
- Крапивинское н.м.р. 1 котельный агрегат и 1 установка хим. водоподготовки ориентировочная стоимость 70,77 тыс. руб.
- п. Пионерный 2 котельных агрегата ориентировочная стоимость 497,78 тыс. руб.
- Лугинецкое н.м.р. 2 котельных агрегата ориентировочная стоимость 304,65 тыс. руб.
- Герасимовское н.м.р. 2 котельных агрегата ориентировочная стоимость 186,86 тыс. руб.

В 2021 планируется режимная наладка 10 котельных агрегатов и 2 установок хим. водоподготовки специализированными организациями на котельных:

- Малореченское н.м.р. 1 котельный агрегат ориентировочная стоимость 93,44 тыс. руб.,
- Чкаловское н.м.р. 2 котельных агрегата и 1 установка хим. водоподготовки ориентировочная стоимость 375,01 тыс. руб.
- Крапивинское н.м.р. 1 котельный агрегат и 1 установка хим. водоподготовки ориентировочная стоимость 70,77 тыс. руб.
- п.Пионерный 2 котельных агрегата ориентировочная стоимость 497,78 тыс. руб.
- Лугинецкое н.м.р. 2 котельных агрегата ориентировочная стоимость 304,65 тыс. руб.,
- Герасимовское н.м.р. 2 котельных агрегата ориентировочная стоимость 186,86 тыс. руб.

В 2022 планируется режимная наладка 14 котельных агрегатов и 4 установок хим. водоподготовки специализированными организациями на котельных:

- ЦТП 4 котельных агрегата и 1 установка хим. водоподготовки ориентировочная стоимость 960,63 тыс. руб.
- Малореченское н.м.р. 2 котельных агрегата и 1 установка хим. водоподготовки ориентировочная стоимость 422,27 тыс. руб.

- Котельная 9 км 2 котельных агрегата и 1 установка хим. водоподготовки ориентировочная стоимость 508,67 тыс. руб.
- Крапивинское н.м.р. 1 котельный агрегат ориентировочная стоимость 261,92 тыс. руб.,
- Пионерный 3 котельных агрегата ориентировочная стоимость 1 483,64 тыс. руб.,
- Ломовое н.м.р. 2 котельных агрегата и 1 установка хим. водоподготовки ориентировочная стоимость 375,01 тыс. руб.

В 2023 планируется режимная наладка 16 котельных агрегатов и 6 установок хим. водоподготовки специализированными организациями на котельных:

- Котельная 9 км 1 котельный агрегат и 1 установка хим. водоподготовки ориентировочная стоимость 254,33 тыс. руб.
- п.Игол 3 котельных агрегата и 1 установка хим. водоподготовки ориентировочная стоимость 1 389,76 тыс. руб.,
- Крапивинское н.м.р. 2 котельных агрегата и 1 установка хим. водоподготовки ориентировочная стоимость 523,850 тыс. руб.
- п.Пионерный 3 котельных агрегата и 1 установка хим. водоподготовки ориентировочная стоимость 1 483,64 тыс. руб.
- Лугинецкое н.м.р. 3 котельных агрегата и 1 установка хим. водоподготовки ориентировочная стоимость 1 193,53 тыс. руб.,
- Герасимовское н.м.р. 4 котельных агрегата и 1 установка хим. водоподготовки ориентировочная стоимость 1 924,36 тыс. руб.

В 2024 планируется режимная наладка 9 котельных агрегатов и 2 установок хим. водоподготовки специализированными организациями на котельных:

- Чкаловское н.м.р. 2 котельных агрегата и 1 установка хим. водоподготовки ориентировочная стоимость 975,04 тыс. руб.
- Крапивинское н.м.р. 1 котельный агрегат и 1 установка хим. водоподготовки ориентировочная стоимость 184,01 тыс. руб.
- п.Пионерный 4 котельных агрегата ориентировочная стоимость 1 618,86 тыс. руб.
- Лугинецкое н.м.р. 2 котельных агрегата ориентировочная стоимость 792,09 тыс. руб.

В 2021 г. Запланирован капитальный ремонт 2 котельный агрегатов на котельных:

- 1 котельный агрегат на котельной Малореченского н.м.р на выполнение мероприятий потребуется ориентировочно 4 840,53 тыс. руб.,
- 1 котельный агрегат на котельной Герасимовского н.м.р. на выполнение мероприятий потребуется ориентировочно 5 423,82 тыс. руб.

В 2022 г. Запланирован капитальный ремонт 1 котельного агрегата на котельной Малореченского н.м.р. на выполнение мероприятий потребуется ориентировочно 3 800,00 тыс. руб.

В 2024 г. Запланирован капитальный ремонт:

– 2 котельных агрегатов на котельной Чкаловского н.м.р. на выполнение мероприятий потребуется ориентировочно 7 600,00 тыс. руб.

– 2 котельных агрегатов на котельной ЦТП на выполнение мероприятий потребуется ориентировочно 5 038,63 тыс. руб.

– 1 котельный агрегат на котельных п. Пионерный на выполнение мероприятий потребуется ориентировочно 3 700,00 тыс. руб.

– 1 котельный агрегат Герасимовского н.м.р. на выполнение мероприятий потребуется ориентировочно 3800,00 тыс. руб.

Данные мероприятия не несут экономического эффекта и не имеют сроков окупаемости. Режимная наладка и ремонт котлов выполняется для поддержания КПД котлов в оптимальном (паспортном) режиме.

Также в период с 2020-2024гг. запланирован капитальный ремонт производственных зданий и сооружений котельных Чкаловского н.м.р., НПУАБК ЦТВС -1, Крапивинское н.м.р. п. Пионерный, Герасимовское н.м.р. и котельной ЦТП. Сумма затрат ориентировочно составит:

В 2021г. планируется капитальный ремонт котельной Чкаловского н.м.р. ориентировочная стоимость 994,86 тыс. руб. Эффект от выполненного мероприятия 5,14 Гкал.

В 2022г. планируется капитальный ремонт:

– здания НПУ АБК ЦТВС-1 ориентировочная стоимость 4 300,00 тыс. руб., Эффект от выполненного мероприятия 15,11 Гкал.

– котельной котельная ЦППН-1 ЦТП 4 500,00 тыс. руб., Эффект от выполненного мероприятия 1,13 Гкал.

– В 2023г. планируется капитальный ремонт котельной п. Пионерный ориентировочная стоимость 6 695,15 тыс. руб. Эффект от выполненного мероприятия 6,19 Гкал.

– В 2024г. планируется капитальный ремонт котельной Герасимовского н.м.р. ориентировочная стоимость 3 500,00 тыс. руб. Эффект от выполненного мероприятия 6,04 Гкал.

Выполнение данного мероприятия в период с 2020г. по 2024г. позволит сократить расход тепловой энергии на 33,61 Гкал и принесет экономическую выгоду $\approx 676,64$ тыс. руб.

Результаты расчетов технологического эффекта сведены в Таблице №1.

Основные тепловые потери слагаются из тепловых потерь Q в Гкал/год через отдельные ограждения, определяемые по формуле:

$$Q = F \cdot 1/R \cdot (t_v - t_n) \cdot n, \text{ где}$$

F - площадь ограждения, m^2 ;

R - сопротивление теплопередаче кКал ($m^2 \cdot ч \cdot C$);

t_v и t_n - расчетные температуры внутреннего и наружного воздуха, C принимаемые для каждого региона;

n - коэффициент уменьшения для подсчета тепловых потерь через различные ограждения.

Показатели изменения потерь тепловой энергии

Таблица № 1.

Сокращение потерь тепловой энергии	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год
Потери через ограждающие перекрытия до выполнения капитального ремонта зданий, Гкал	-	39,73	79,31	34,37	17,67
Потери через ограждающие перекрытия после выполнения капитального ремонта зданий, Гкал	-	34,59	63,07	28,17	11,63
Экономия, Гкал	-	5,14	16,24	6,19	6,04

Финансирование данных мероприятий планируется согласно программам капитального ремонта энергетического оборудования, а также в статьях смет затрат по регулируемым видам деятельности, которые принимаются Департамент тарифного регулирования Томской области при утверждении тарифов на долгосрочный период регулирования.

Перечень объектов, указанных в I группе и суммы затрат могут изменяться по предварительному согласованию планов капитального ремонта.

IV Группа. Перевод освещения объектов на светодиодное.

Замена осветительных устройств на светодиодные. Выполнение мероприятий позволит снизить потребление электрической энергии на собственные нужды при выработке тепловой энергии в период с 2020 по 2024гг на 101,3 тыс.кВт*час и принесет экономическую выгоду 603,05 тыс.руб. Финансирование мероприятий по замене осветительных устройств на светодиодные в период с 2020 по 2024гг. осуществляется за счет привлеченных средств в рамках трехсторонних договоров.

Методика расчета

Общее количество осветительных ламп на объектах, участвующих в выработке тепловой энергии, составляет 1220 шт. В расчетах применяется число работы в сутки 10 часов, 365 дней в году.

Таблица №2

Объекты	Общее кол-во	Средняя мощность ламп	2020			2022			2023			2024				
			Тип ламп	Кол-во факт, шт	% план	Потребление ЭЭ в год, тыс. кВт*ч	Кол-во план, шт	% план	Потребление ЭЭ в год, тыс. кВт*ч	Загрты, т.руб	Кол-во план, шт	% план	Потребление ЭЭ в год, тыс. кВт*ч	Загрты, т.руб		
Котельные ТО	1220		ЛН	82	7%	29,9	53	4%	19,3	40	3%	14,6	0	0%	0,0	126,6
			ЛПО	307	25%	44,8	266	22%	38,8	127	10%	18,5	0	0%	0,0	
			ЛСП	10	1%	1,5	4	0%	0,6	0	0%	0,0	0	0%	0,0	
			Почечный	50	4%	7,3	36	3%	5,3	36	3%	5,3	0	0%	0,0	
			ЭС	118	10%	6,5	60	5%	3,3	4	0%	0,2	0	0%	0,0	
			СД	522	43%	22,9	670	55%	29,3	882	72%	38,6	1089	89%	47,7	
СД прож	98	8%	35,8	106	9%	38,7	115	9%	42,0	131	11%	47,8	166,9			
ДРП	33	3%	48,2	25	2%	36,5	16	1%	23,4	0	0%	0,0	0	0%	0,0	
Потребление в год, тыс. кВт*ч			196,8			171,8			142,6			95,5				
Экономия ЭЭ в год, тыс. кВт*ч						24,9			29,3			47,1				

Для выполнения данной программы предлагается:

в 2020 году предлагается приобрести:

- 32 шт светодиодных лампы, аналогов энергосберегающих ламп для замены на объектах ЦТВС-1 (котельная 9 км, нефтенасосная, ДЭС-200);
- 7 шт светодиодных лампы, аналогов энергосберегающих ламп для замены на объектах ЦТВС-1 (котельная Малореченского, ГРП, туалет);

- 5 шт светодиодных лампы, аналогов энергосберегающих ламп для замены на объектах ЦТВС-1 (котельная Чкаловского, ГРП, операторная);

- 4 шт светодиодных лампы, аналогов люминесцентных ламп и 7 шт светодиодных прожекторов, аналогов светильников РКУ с лампами ДРЛ (ДНаТ) для замены на объектах ЦТВС-5 (котельная Герасимовского);

- 47 шт светодиодных лампы, аналогов люминесцентных ламп, 7 шт светодиодных лампы, аналогов энергосберегающих ламп и 7 шт светодиодных прожекторов, аналогов светильников РКУ с лампами ДРЛ (ДНаТ) для замены на объектах ЦТВС-5 (котельная Лугинецкого).

в 2022 году предлагается приобрести:

- 4 шт светодиодных лампы, аналогов лампы накаливания, 30 шт светодиодных лампы, аналогов люминесцентных лампы, 43 шт светодиодных лампы, аналогов энергосберегающих лампы и 6 шт светодиодных прожекторов, аналогов светильников РКУ с лампами ДРЛ (ДНаТ) для замены на объектах ЦТВС-1 (котельная ЦТП, вагон-слесарка ЦТП, уличное освещение котельной ЦТП);

- 6 шт светодиодных лампы, аналогов люминесцентных лампы для замены на объектах ЦТВС-3 (котельная №2 куст-36 п.Игол);

- 14 шт светодиодных лампы, аналогов лампы накаливания, 3 шт светодиодных лампы, аналогов люминесцентных лампы, 14 шт светодиодных лампы, аналогов точечных светильников и 2 шт светодиодных прожекторов, аналогов светильников РКУ с лампами ДРЛ (ДНаТ) для замены на объектах ЦТВС-3 (котельная п.Крапивинское);

- 3 шт светодиодных лампы, аналогов лампы накаливания, 5 шт светодиодных лампы, аналогов люминесцентных лампы и 1 шт светодиодных лампы, аналогов энергосберегающих лампы для замены на объектах ЦТВС-5 (котельная Герасимовского);

- 8 шт светодиодных лампы, аналогов лампы накаливания, 3 шт светодиодных лампы, аналогов люминесцентных лампы и 14 шт светодиодных лампы, аналогов энергосберегающих лампы для замены на объектах ЦТВС-5 (котельная Лугинецкого).

в 2023 году предлагается приобрести:

- 4 шт светодиодных лампы, аналогов люминесцентных лампы и 15 шт светодиодных лампы, аналогов энергосберегающих лампы для замены на объектах ЦТВС-1 (котельная Чкаловского, слесарная мастерская, склад, ГРП, туалет, операторная);

- 4 шт светодиодных лампы, аналогов лампы накаливания и 2 шт светодиодных лампы, аналогов люминесцентных лампы для замены на объектах ЦТВС-1 (электрокотельная НПС Медведево, вагон операторная);

- 1 шт светодиодных лампы, аналогов лампы накаливания и 5 шт светодиодных лампы, аналогов люминесцентных лампы для замены на объектах ЦТВС-1 (котельная Малореченского, ГРП, туалет);

- 3 шт светодиодных ламп, аналогов ламп накаливания, 6 шт светодиодных ламп, аналогов энергосберегающих ламп и 3 шт светодиодных прожекторов, аналогов светильников РКУ с лампами ДРЛ (ДНаТ) для замены на объектах ЦТВС-1 (котельная 9км, уличное освещение, нефтенасосная, ДЭС-200);

- 1 шт светодиодных ламп, аналогов ламп накаливания, 40 шт светодиодных ламп, аналогов люминесцентных ламп, 35 шт светодиодных ламп, аналогов энергосберегающих ламп и 2 шт светодиодных прожекторов, аналогов светильников РКУ с лампами ДРЛ (ДНаТ) для замены на объектах ЦТВС-1 (база ЦТВС-1, слесарная мастерская, учебный полигон, АБК ЦТВС-1, склад №1, №2 и №3, холодный склад раздевалка бытовка, туалет, коридор);

- 2 шт светодиодных ламп, аналогов ламп накаливания для замены на объектах ЦТВС-1 (ЭВП ДНС-10);

- 2 шт светодиодных ламп, аналогов ламп накаливания для замены на объектах ЦТВС-1 (ЭВП ЦДНГ-1, вагон слесарка ЭВП ЦДНГ-1);

- 88 шт светодиодных ламп, аналогов люминесцентных ламп ЛПО, 4 шт светодиодных ламп, аналогов люминесцентных ламп ЛСП и 4 шт светодиодных прожекторов, аналогов светильников РКУ с лампами ДРЛ (ДНаТ) для замены на объектах ЦТВС-3 (котельная №1 п.Игол).

в 2024 году предлагается приобрести:

- 14 шт светодиодных ламп, аналогов ламп накаливания, 66 шт светодиодных ламп, аналогов люминесцентных ламп, 36 шт светодиодных ламп, аналогов точечных светильников и 9 шт светодиодных прожекторов, аналогов светильников РКУ с лампами ДРЛ (ДНаТ) для замены на объектах ЦТВС-4 (котельная №1);

- 5 шт светодиодных ламп, аналогов ламп накаливания, 24 шт светодиодных ламп, аналогов люминесцентных ламп, 2 шт светодиодных ламп, аналогов энергосберегающих ламп и 7 шт светодиодных прожекторов, аналогов светильников РКУ с лампами ДРЛ (ДНаТ) для замены на объектах ЦТВС-4 (котельная №2);

- 3 шт светодиодных ламп, аналогов ламп накаливания и 1 шт светодиодных ламп, аналогов энергосберегающих ламп для замены на объектах ЦТВС-4 (ГРП);

- 5 шт светодиодных ламп, аналогов ламп накаливания для замены на объектах ЦТВС-4 (нефтенасосная);

- 3 шт светодиодных ламп, аналогов ламп накаливания, 21 шт светодиодных ламп, аналогов люминесцентных ламп и 1 шт светодиодных ламп, аналогов энергосберегающих ламп для замены на объектах ЦТВС-4 (БВК, АВР, сварочный пост);

- 8 шт светодиодных ламп, аналогов ламп накаливания для замены на объектах ЦТВС-4 (склады 1-5);

- 2 шт светодиодных ламп, аналогов ламп накаливания для замены на объектах ЦТВС-4 (УУ тепловой энергии);
- 4 шт светодиодных ламп, аналогов люминесцентных ламп для замены на объектах ЦТВС-4 (котельная центр Первомайского);
- 4 шт светодиодных ламп, аналогов люминесцентных ламп для замены на объектах ЦТВС-4 (операторная котельной центр Первомайского);
- 8 шт светодиодных ламп, аналогов люминесцентных ламп для замены на объектах ЦТВС-4 (котельная Западная Катильга).

V Группа. Мероприятия по сокращению потерь тепловой энергии при её передаче.

С целью определение тепловых и гидравлических потерь в тепловых сетях проводятся испытания на максимальную температуру теплоносителя. Проведение испытаний осуществляется в соответствии с п.6.2.32 ПТЭТЭ 1 раз в 5 лет. В период 2020 - 2024гг. данное мероприятие запланировано на тепловых сетях: ЦТП, Крапивинское н.м.р., п.Пионерный, Ломовое н.м.р., Лугинецкое н.м.р. Финансирование данного мероприятия осуществляется согласно программам капитального ремонта энергетического оборудования. Затраты на реализацию мероприятия составят:

В 2020г.

- ЦТП ориентировочная стоимость 718,26 тыс.руб.
- Крапивинское н.м.р. ориентировочная стоимость 591,50 тыс.руб.
- Ломовое н.м.р. ориентировочная стоимость 591,50 тыс.руб.
- Лугинецкое н.м.р. ориентировочная стоимость 292,29 тыс.руб.

В 2021г.

- ЦТП ориентировочная стоимость 718,26 тыс.руб.
- Крапивинское н.м.р. ориентировочная стоимость 591,50 тыс.руб.
- п. Пионерный ориентировочная стоимость 591,50 тыс.руб.
- Лугинецкое н.м.р. ориентировочная стоимость 292,29 тыс.руб.

В 2022г.

- Пионерный ориентировочная стоимость 727,65 тыс.руб.
- п. Пионерный ориентировочная стоимость 218,71 тыс.руб.

В 2024г.

- Лугинецкое н.м.р. ориентировочная стоимость 727,650 тыс.руб.

Данное мероприятие не несет экономического эффекта и не имеет сроков окупаемости. Испытание на максимальную температуру теплоносителя проводится с целью определения сверх нормативных тепловых и гидравлических потерь, а также соблюдения требований нормативно - технической документации.

Планируется капитальный ремонт участков теплотрасс с выполнением изоляционных работ:

В 2020г.

- в объеме 0,940 км (8 705,00 тыс.руб.) капитальный ремонт сетей ТВС магистрали № 1 от узла задвижек №71 до надземного компенсатора № 1-9, от узла задвижек № 107 до надземного компенсатора № 2-6 в п.Пионерный;
- в объеме 0,383 км (10 521,64 тыс.руб.) капитальный ремонт изоляции сетей ТВС магистрали № 2, 3, 11 на н.м.р. Лугинецком.

В 2021г.

- в объеме 0,608 км капитальный ремонт изоляции ТС магистрали №4 ЦТП (5 979,68 тыс.руб.),
- в объеме 350 м.п. капитальный ремонт сетей ТВС от компенсатора 3-6 до КОС п.Пионерный (6 460,41 тыс.руб.).

В 2022г.

- в объеме 0,107 км капитальный ремонт сети ТВС магистраль №3 Малореченского н.м.р. (648,00 тыс.руб),
- в объеме 53 м.п. капитальный ремонт тепловой изоляции участка сети ТВС магистрали №2 п. Игол (516,91 тыс.руб.),
- в объеме 1143 м.п. капитальный ремонт сетей ТВС замена изоляции, демонтаж не действующего трубопровода, частичное выравнивание опор, монтаж надземных компенсаторов – 2шт., вырубка, окраска опор. От котельной до слесарной мастерской, от общежития до УПСВ котельной н.м.р. Ломовое (4 000,00 тыс.руб.),
- в объеме 1650 м.п. капитальный ремонт теплоизоляции сетей ТВС магистрали №3 п. Пионерный (5 967,79 тыс.руб).

В 2023г.

- в объеме 530 м.п. капитальный ремонт магистральных ТВС№2 до арт.скважины №4 ЦТП (9 800,00 тыс.руб.),
- в объеме 0,770 км теплосети (кап.ремонт тепло-гидроизоляции на участке от компенсатора К4 до запорной арматуры №№193-194, магистрали №11) п. Игол (1 800,00 тыс. руб.), в объеме 1173 м.п. капитальный ремонт сетей ТВС магистрали №3 п. Пионерный (4 200,00 тыс.руб.).

В 2024г.

- в объеме 97 м.п. м в капитальный ремонт участка сети ТВС магистрали №8 п.Игол (1 900,00 тыс. руб.). стоимость указана с учетом замены трубы.

Показатели изменения потерь тепловой энергии до и после мероприятий по капитальному ремонту теплотрасс с выполнением изоляционных работ и заменой труб в период с 2020 по 2024гг. сведены в Таблице № 3.

Показатели изменения потерь тепловой энергии

№	Год	Протяженность участка в однострубноом исчислении, км	Тепловые потери до выполнения мероприятия, Гкал	Тепловые потери после выполнения мероприятия, Гкал	Технологический эффект мероприятия, Гкал
1	2020	1323,00	867,55	759,31	108,24
2	2021	0,615	386,12	316,38	69,74
3	2022	2180,59	1402,48	1044,35	358,13
4	2023	3416,00	848,63	678,15	170,48
5	2024	0,194	44,24	32,90	11,34

Данный расчет показателей потерь тепловой энергии был выполнен в соответствии с инструкцией по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии.

Ожидаемый эффект от реализации данных мероприятий сведен в Таблице № 4.

Технологический и экономический эффекты

Таблица № 4.

Наименование	ед. изм.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	Итого
Затраты на ремонт тепловых протяженностью	тыс. руб.	19226,64	12440,09	11132,7	15800,00	1900,00	60499,4
Протяженность сетей	км	1323,00	0,615	2180,59	3416,00	0,194	6920,399
Технологический эффект	Гкал	108,24	69,74	358,13	170,48	11,34	717,93
Тариф на тепловую энергию	Руб/Гкал	4551,67	4551,67	4551,67	4551,67	4551,67	4551,67
Экономический эффект	тыс.руб	492,67	317,43	1630,09	775,97	51,62	3267,85

Перечень объектов, указанных в V группе и суммы затрат могут изменяться по предварительному согласованию планов капитального ремонта.

Для снижения нормативных технологических потерь теплоносителя при его передаче по тепловым сетям, выполняются мероприятия по капитальному ремонту тепловой сети и ремонт хоз. способом. Рассчитать снижение потерь теплоносителя не представляется возможным, так как отсутствуют фактические данные потерь теплоносителя, на участках тепловых сетей.

Так же по итогам выше указанного мероприятия «снижение потерь тепловой энергии», снижается норматив удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию.

Сокращение удельного расхода горюче-смазочных материалов на 1 км пробега автотранспорта не представляется возможным, в связи с отсутствием в организации собственного транспорта

Исполнитель:

Начальник УЭЭА



Багинов А.В.