



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 «Энергонепть Томск»

  
\_\_\_\_\_  
Д.В. Ломакин  
« 27 » \_\_\_\_\_ 2017г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Генеральный директор  
ООО «Энергонепть Томск»

  
\_\_\_\_\_  
В.А. Мажурин  
« 27 » \_\_\_\_\_ 2017 г.

**Программа по энергосбережению  
ООО «Энергонепть Томск» 2018-2020 г.  
по регулируемому виду деятельности: теплоснабжение по  
объектам Томской области.**

Стрежевой 2017г.

---

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 обязательных 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 ОАО «Томскнефть» ВНК. Потребителями тепловой энергии (отопление, ГВС и пар) являются юридические лица, ведущие свою хозяйственную деятельность на нефтяных месторождениях ОАО «Томскнефть» ВНК, которые и являются собственниками эксплуатируемого оборудования.

В аренде ООО «Энергонефть Томск» в настоящее время на территории Томской области находятся 16 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, пять котельных: «АБК УПН-1», «ДНС-10», «Куст №36», «ВОС Крапивинское м/р» и «КОС Крапивинское м/р» оснащены электродкотлами и работают на электрической энергии, 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 2018-2020 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 №8/46 «О требованиях к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности 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. Планируется режимная наладка 13 котельных агрегатов специализированными организациями в 2018 г. на котельных Чкаловского н.м.р., п. Игол, п. Пионерный, Лугинецкого н.м.р., Герасимовского н.м.р., Крапивинского н.м.р. и котельной 9 км, использующих в качестве основного топлива попутный нефтяной газ и котельная 9 км., где в качестве основного топлива используется товарная нефть, ориентировочная стоимость данного мероприятия составит 2255,29 тыс. руб. В 2019 г. 13 котлов на котельных ЦТП, Малореченского н.м.р., п. Пионерный, Ломового н.м.р., использующих в качестве основного топлива попутный нефтяной газ (2249,02 тыс. руб.). В 2020 г. на 19 котлах на котельных ЦТП, Малореченское н.м.р., п. Пионерный, Ломовое н.м.р., в качестве основного топлива используется попутный нефтяной газ (2 390,00 тыс. руб.). В 2020 г. на 19 котлах на котельных п. Игол, п. Пионерный, Крапивинского н.м.р., Ломового н.м.р., Лугинецкого н.м.р., Герасимовского н.м.р. (3296,44 тыс. руб.). Данное мероприятие не несет экономического эффекта и не имеет сроков окупаемости. Режимная наладка котлов выполняется для поддержания КПД котлов в оптимальном (паспортном) режиме.

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. Ориентировочная стоимость данного мероприятия составит: в 2018 г. – 165,00 тыс. руб., в 2019 г. – 165,00 тыс.руб., в 2020 г. – 165,00 тыс. руб.

В 2018 г. запланирован капитальный ремонт 2 котлоагрегатов на Лугинецком н.м.р. и п. Пионерный (4 502,67 тыс. руб.).

Также в 2019 году для выполнения требования ПТЭТЭ п.3.3.1. запланирован капитальный ремонт производственных зданий и сооружений котельной Герасимовского н.м.р., сумма затрат ориентировочно составит (4000,00 тыс. руб.).

Выполнение данного мероприятия позволит сократить удельный расход тепловой энергии в зданиях на 132,9 Гкал/год и принесет экономическую выгоду 505,32 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:

$$Q=F*1/R*(tв-tн)n, \text{ где}$$

F- площадь ограждения, м<sup>2</sup>;

R- сопротивление теплопередаче кКал (м<sup>2</sup>\*ч\*С);

t<sub>в</sub> и t<sub>н</sub>- расчетные температуры внутреннего и наружного воздуха, С 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	2018 год	2019 год	2020 год
Потери через ограждающие перекрытия до выполнения капитального ремонта зданий, Гкал	-	269,2	-
Потери через ограждающие перекрытия после выполнения капитального ремонта зданий, Гкал	-	136,3	-
Экономия, Гкал	-	132,9	-

Финансирование данных мероприятий планируется согласно программам капитального ремонта энергетического оборудования, а так же в статьях смет затрат по регулируемым видам деятельности, которые принимаются ДТРТГО при утверждении тарифов на календарный период.

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 мероприятия позволит снизить технологические потери электрической энергии при передаче в период с 2018 по 2020г.г на 126,10 тыс.кВт\*час и принесет экономическую выгоду 641,85 тыс.руб. Финансирование мероприятий по замене осветительных устройств на светодиодные в период с 2018 по 2020г.г. осуществляется за счет привлеченных средств в рамках трехсторонних договоров.

#### **Методика расчета**

Общее количество осветительных устройств на объектах, участвующих в передаче электроэнергии, составляет 611 шт. В расчетах применялось число работы в сутки 10 часов, 300 дней в году.

Объекты	Общее кол-во	Тип ламп	Средняя мощность ламп	2017			2018			Затраты, т.руб	2019			Затраты, т.руб	2020			Затраты, т.руб
				Кол-во факт, шт	% факт	Потребление ЭЭ в год, ткВтч	Кол-во план,шт	% план	Потребление ЭЭ в год, ткВтч		Кол-во план,шт	% план	Потребление ЭЭ в год, ткВтч		Кол-во план,шт	% план	Потребление ЭЭ в год, ткВтч	
Котельные ТО	611	ЛН	0,1	134	22%	40,2				40,2				375,0				453
		ЛПО	0,04	190	31%	22,8	190	31%	22,8		90	15%	10,8					
		ЭС	0,015	130	21%	5,9	130	21%	5,9		130	21%	5,9					
		СД	0,012	49	8%	1,8	183	30%	6,6		286	47%	10,3					
		СД прож	0,1								35	6%	10,5					
		ДРЛ	0,4	108	18%	129,6	108	18%	129,6		70	11%	84,0					
Потребление в год, ткВтч				200,2			164,8			121,4			74,2					
Экономия ЭЭ в год, ткВтч							35,4			43,4			47,3					

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

С целью определения тепловых и гидравлических потерь на 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 2018 - 2020 г. данное мероприятие запланировано на тепловых сетях: Малореченское н.м.р., Чкаловское н.м.р., Герасимовского н.м.р., п. Игол и Герасимовское н.м.р. Финансирование данного мероприятия осуществляется согласно программам капитального ремонта энергетического оборудования, будет согласовываться с заказчиком - ОАО «Томскнефть» ВНК. Затраты на реализацию мероприятия составят в 2018г. – 486,91 тыс. руб., в 2020 г. – 1947,6 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 2018 г. в объеме 0,89км. (4181,248 тыс.руб.) на н.м.р. п. Игол, в 2019 г. в объеме 0,765 км. (3800,00 тыс.руб.) на н.м.р.: п. Пионерный, в 2020 г. в объеме 1,084 км. (6000,00 тыс.руб.) на н.м.р. п. Пионерный и 9 км, 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 2018 по 2020г.г. сведены в Таблице № 3.

## Показатели изменения потерь тепловой энергии

Таблица № 3.

№	Год ремонта	Объект	Протяженность участка ТС, км.		Тепловые потери до мероприятия, Гкал.	Тепловые потери после мероприятия, Гкал.	Эффект от внедрения мероприятия
1	2018	ЦТВС-3	0,894		397,1	259,89	
				<b>Итого 2018:</b>	<b>397,1</b>	<b>259,89</b>	<b>137,21</b>
2	2019	ЦТВС-4	0,765		1510,2	988,4	521,8
				<b>Итого в тыс. руб.:</b>	312,2	193,3	
3	2020	ЦТВС-1 ЦТВС-4	0,259 0,825		312,2	193,3	118,9
				<b>Итого 2019:</b>	<b>312,2</b>	<b>193,3</b>	<b>118,9</b>
					1187,34	735,15	452,19
				<b>Итого в тыс. руб.:</b>	214,18	128,49	
				403,36	239,49		
				<b>Итого 2020:</b>	<b>617,54</b>	<b>367,98</b>	<b>249,56</b>
				<b>Итого в тыс. руб.:</b>	2348,6	1399,5	949,1
				<b>Итого:</b>	<b>1326,84</b>	<b>821,17</b>	<b>505,67</b>
				<b>Итого в тыс. руб.:</b>	<b>5046,17</b>	<b>3123,03</b>	<b>1923,14</b>

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.	2018г.	2019г.	2020г.	Итого
Затраты на восстановление тепловых протяженностью 2743 м	тыс. руб.	4181,248	3800,00	6000,00	<b>13981,248</b>
Протяженность сетей	м	894	765	1084	<b>2743,0</b>
Технологический эффект	Гкал.	137,21	118,9	249,56	<b>505,67</b>
Тариф на тепловую энергию	руб/Гкал.	3803,15	3803,15	3803,15	
Экономический эффект	тыс. руб	521,83	452,19	949,11	<b>1923,14</b>
Срок окупаемости	год	8,01	8,4	6,32	<b>7,8</b>

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 «снижения 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.

## Перечень параметров, используемых для расчета целевых показателей энергосбережения и повышения энергетической эффективности

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм.	2017 год предшествующий началу реализации программы	2018 год план	2019 год план	2020 год план
1	2	3	4	5	6	7
1.	Отпуск тепловой энергии	Гкал	73908,27	73771,06	73652,16	73402,60
2.	Выработка тепловой энергии	Гкал	75769,50	75632,29	75380,52	75130,96
2.1.	Расход тепла на собственные нужды	Гкал	1861,23	1861,23	1728,36	1728,36
		%	2,46	2,46	2,29	2,30
3.	Потери тепловой энергии в сетях					
3.2.	нормативные	Гкал	21884,50	21747,29	21628,39	21378,83
		%	29,61	29,48	29,37	29,13
4.	Потери теплоносителя в тепловых сетях					
4.2.	нормативные	м <sup>3</sup>	32097,10	32097,10	32097,10	32097,10
		%				
5.	Полезный отпуск тепловой энергии	Гкал	52791,14	52791,14	52791,14	52791,14
6.	Расход условного топлива	т.у.т.	9744,84	9727,22	9660,74	9651,25
7.	Расход условного топлива на отпуск в сеть	т.у.т./Гкал	0,13	0,13	0,13	0,13
8.	Средневзвешенный КПД котлов	%	91,08	91,08	91,08	91,08
9.	Объем потребленной электроэнергии	тыс. кВт*ч.	4648,12	4604,30	4545,58	4483,23
10.	Удельный расход электроэнергии	кВт*ч/Гкал	61,35	60,88	60,30	59,67
11.	Расход электрической энергии на транспортировку тепловой энергии					
11.1.	фактические	тыс. кВт*ч.	-	-	-	-
		тыс. кВт*ч.	-	-	-	-
11.2.	нормативные	тыс. кВт*ч.	-	-	-	-
		тыс. кВт*ч.	-	-	-	-
12.	Расход энергоресурсов в зданиях, строениях, сооружениях, находящихся в собственности организации (на ином праве), при осуществлении регулируемой деятельности					
12.1.	Суммарная площадь зданий, строений, сооружений, находящихся в собственности организации (на ином праве)	м <sup>2</sup>	2548,70	2548,70	2548,70	2548,70
12.2.	Суммарный объем зданий, строений, сооружений, находящихся в собственности организации (на ином праве)	м <sup>3</sup>	103901,44	103901,44	103901,44	103901,44
12.3.	электрическая энергия	тыс. кВт*ч.	61,54	61,54	61,54	61,54
12.3.1.	удельный расход электрической энергии в зданиях, строениях, сооружениях организации на 1 м <sup>2</sup> площади указанных помещений	тыс. кВт*ч/ м <sup>2</sup>	0,02	0,02	0,02	0,02
12.4.	тепловая энергия	Гкал	4581,10	4581,10	4448,23	4448,23
12.4.1.	удельный расход тепловой энергии в зданиях, строениях, сооружениях организации на 1 м <sup>3</sup> объема указанных помещений	Гкал/м <sup>3</sup>	0,04	0,04	0,04	0,04
12.5.	вода	м <sup>3</sup>	79,12	79,12	79,12	79,12
12.6.	газ	м <sup>3</sup>	-	-	-	-
13.	Оснащенность зданий, строений, сооружений, находящихся в собственности организации (на ином праве), приборами учета энергоресурсов					
13.1.	электрическая энергия					
13.1.1.	число объектов (приборов учета), подлежащих учету (установке)	шт.	31	31	31	31
13.1.2.	фактически установлено	шт.	31	31	31	31
13.1.3.	подлежит установке	шт.	0	0	0	0
13.2.	тепловая энергия					
13.2.1.	число объектов (приборов учета), подлежащих учету (установке)	шт.	13	13	13	13
13.2.2.	фактически установлено	шт.	7	7	7	7
13.2.3.	подлежит установке	шт.	6	6	6	6
13.3.	вода					
13.3.1.	число объектов (приборов учета), подлежащих учету (установке)	шт.	32	32	32	32
13.3.2.	фактически установлено	шт.	12	12	12	12
13.3.3.	подлежит установке	шт.	20	20	20	20
13.4.	газ					
13.4.1.	число объектов (приборов учета), подлежащих учету (установке)	шт.	9	9	9	9
13.4.2.	фактически установлено	шт.	0	0	0	0
13.4.3.	подлежит установке	шт.	0	0	0	0
13.5.	Освещение					
13.5.1.	Общее количество используемых осветительных устройств	шт.	611	611	611	611
13.5.2.	Количество осветительных устройств с использованием светодиодов	шт.	49	183	321	456

Генеральный директор ООО "Энергонефть-Томск"  
М.П.

Исполнитель



(подпись)

(подпись)

Мажурин В.А.  
(Ф.И.О.)

Багинов А.В.  
(Ф.И.О.)



## Перечень обязательных мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности

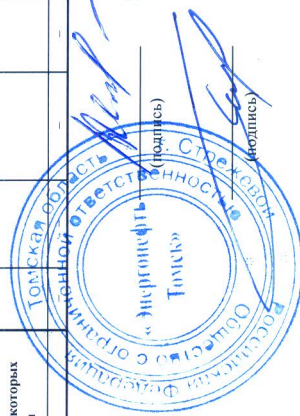
Регулируемый вид деятельности: теплоснабжение

№п/п	Наименование мероприятия	2018 год (план)			2019 год (план)			2020 год (план)			Срок окупаемости									
		Объем	Загрязнения	Источники финансирования за счет средств которого проведено мероприятие	Технологический эффект	Эффективность	Срок окупаемости	Объем	Загрязнения	Источники финансирования за счет средств которого проведено мероприятие		Технологический эффект	Эффективность	Срок окупаемости						
		шт.	тыс.руб.	тыс.кВтч, Гкал, м³	тыс.руб.	лет	тыс.руб.	тыс.кВтч, Гкал, м³	тыс.руб.	лет	тыс.руб.	тыс.кВтч, Гкал, м³	тыс.руб.	лет						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
I.	1 группа. Мероприятия по модернизации, замене оборудования, используемого для выработки, передаче (транспортировке) тепловой энергии с целью повышения КПД оборудования																			
	Режимная наладка котлов	1 шт	2 255,29	производственная программа				1 шт	2 249,02	производственная программа				1 шт	3 296,44	производственная программа				
	Режимная наладка оборудования ХВО	3 шт	165,00	производственная программа				3 шт	165,00	производственная программа				3 шт	165,00	производственная программа				
	Капитальный ремонт котлоагрегатов	2 шт	4 502,67	производственная программа				-	-	-				-	-	-				
	Капитальный ремонт производственных зданий и сооружений котельных	-	-	-				1 объект	4 000,00	производственная программа	132,9	505,32	7,92	-	-	-				
II.	2 группа. Внедрение энергосберегающих технологий, инновационных решений																			
	ИСТ	-	-	-				-	-	-				-	-	-				
III.	3 группа. Мероприятия по расширению использования в качестве источников энергии вторичных энергетических ресурсов и (или) возобновляемых источников энергии																			
	ИСТ	-	-	-				-	-	-				-	-	-				
IV.	4 группа. Перевод освещения объектов на светодиодное																			
	Замена в осветительных приборах ламп накаливания на светодиодные	183	40,20	производственная программа	35,40	180,19	0,22	321	375,00	производственная программа	43,40	220,91	1,70	456	455,00	производственная программа	47,30	240,76	1,88	
V.	5 группа. Мероприятия по сокращению потерь тепловой энергии при её передаче																			
	Испытание на расчетную температуру теплоносителя трубопроводов тепловых сетей, определение гидравлических потерь, определение тепловых потерь в тепловых сетях	1 объект	486,91	производственная программа										4	1 947,60	производственная программа				
	Капитальный ремонт участков теплотрасс с выполнением изоляционных работ	0,89 км	4181,248	производственная программа	137,21	521,83	8,01	0,765 км	3800,00	производственная программа	118,90	452,19	8,40	1,084 км	6000,00	производственная программа	249,56	949,11	6,32	
VI.	6 группа. Иные мероприятия, в том числе организационные																			
	ИСТ	-	-	-				-	-	-				-	-	-				
VII.	Мероприятия по созданию или модернизации объектов, реализация которых планируется за счет производственных и инвестиционных программ																			
	ИСТ	-	-	-				-	-	-				-	-	-				

&lt;=&gt; Суммы затрат указаны с учетом замены трубопровода

Генеральный директор ООО "Энергофлот Томск"  
М.П.

Исполнитель

Мажурин В.А.  
(Ф.И.О.)Багиров А.В.  
(Ф.И.О.)

**Целевые показатели энергосбережения и повышения энергетической эффективности, достижение которых должно быть обеспечено в ходе реализации программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности**

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2018 год	2019 год	2020 год
1	2	3	4	5	4
1.	Снижение нормативного удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию установленного Департаментом тарифного регулирования Томской области на каждый год реализации программы по итогам реализации программы (мероприятий)	%	0,002	0,002	0,003
2.	Снижение нормативного удельного расхода электрической энергии на отпущенную тепловую энергию установленного Департаментом тарифного регулирования Томской области на каждый год реализации программы по итогам реализации программы (мероприятий)	%	0,009	0,013	0,014
3.	Снижение нормативных технологических потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, утвержденных Министерством энергетики Российской Федерации (Департаментом тарифного регулирования Томской области) на каждый год реализации программы по итогам реализации программы (мероприятий) по сокращению потерь тепловой энергии	%	0,006	0,005	0,012
4	Снижение нормативных технологических потерь теплоносителя при его передаче по тепловым сетям, утвержденных Министерством энергетики Российской Федерации (Департаментом тарифного регулирования Томской области) на каждый год реализации программы по итогам реализации программы (мероприятий) по сокращению потерь тепловой энергии	%	0,000	0,000	0,000
5	Оснащенность зданий, строений, сооружений, находящихся в собственности организации (на ином праве), приборами учета энергоресурсов				
5.1.	электрическая энергия	%	100	100	100
5.2.	тепловая энергия	%	100	100	100
5.3.	вода	%	100	100	100
5.4.	газ	%	100	100	100
6.	Процент охвата потребителей приборами учета тепловой энергии	%	100	100	100
7	Процент использования осветительных устройств с использованием светодиодов от общего объема осветительных устройств	%	30	53	75

Генеральный директор ООО "Энергонефть Томск"  
М.П.

Исполнитель



Мажурин В.А.  
(Ф.И.О.)

Багинов А.В.  
(Ф.И.О.)