



РосЭкоАудит

RA.RU.21AE79, СРО-Э-063-2012-5402500524-43, РОСС.RU.И493.04ЕЛ00 № 000074,
РОСТЕХНАДЗОР № 31-95-2016 от 14.10.2016 г, УФСБ ГТ № 0085647 от 29.03.2016г.
специальная оценка условий труда, энергоаудит, электротехнические испытания, экология, сертификация

ООО «РосЭкоАудит»
630075, г. Новосибирск,
ул. Залесского, 5/1, оф. 412
тел. 8 (383) 233-20-40
факс 8 (383) 238-35-40
тел. 8-800-775-80-54
e-mail: rosecocaudit@ya.ru
www.rosécoaudit.ru

САМОРЕГУЛИРУЕМЫЙ СОЮЗ ЭНЕРГОАУДИТОРОВ

(полное наименование саморегулируемой организации в области энергетических обследований)

СРО-Э-068, 22.03.2011

(номер и дата регистрации в государственном реестре саморегулируемых организаций в области энергетических обследований)

Общество с ограниченной ответственностью «РосЭкоАудит»

(полное наименование организации (лица), проводившей энергетическое обследование)

ОТЧЕТ

к энергетическому паспорту № ЭП–548–2018–43

Составлен по результатам обязательного энергетического обследования

ОБЩЕСТВА С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«ЭНЕРГОРЕСУРС»

(полное наименование объекта энергетического обследования)

Исполнительный директор
ООО «РосЭкоАудит»

Авдонин
Владимир Алексеевич

(должность, фамилия, имя, отчество (при наличии), подпись энергоаудитора и печать
юридического лица либо индивидуального предпринимателя,
являющегося энергоаудитором (при ее наличии))

Генеральный директор
ООО «Энергоресурс»

Азаренко
Валерий Зиновьевич

(должность, фамилия, имя, отчество (при наличии), подпись заказчика и печать
юридического лица либо индивидуального предпринимателя, являющегося
заказчиком энергетического обследования (при ее наличии))

Директор
СРО «СОЮЗЭНЕРГОАУДИТ»

Камина
Александр Иванович

(должность, фамилия, имя, отчество (при наличии), подпись лица,
осуществляющего функции единоличного исполнительного органа СРО
(руководителя коллегиального исполнительного органа СРО) и печать
организации)

Июль, 2018 г.

(месяц, год составления отчета)

ОГЛАВЛЕНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	4
ВВЕДЕНИЕ	6
1 СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ	8
1.1 Полное наименование и общие сведения об объекте энергетического обследования.....	8
1.2 Местонахождение объекта энергетического обследования в соответствии со сведениями кадастрового плана.....	9
1.3 Климатическая зона, в которой расположен объект энергетического обследования	9
1.3 Климатическая зона, в которой расположен объект энергетического обследования	9
1.4 Динамика изменения численного состава работников на объекте энергетического обследования за отчетный (базовый) год и два года, предшествующих отчетному (базовому) году, в том числе производственного персонала	10
1.5 Единица измерения и значение объема производства продукции (работ, услуг) на объекте энергетического обследования в натуральном и стоимостном выражениях, в том числе отдельно по каждому виду продукции (работ, услуг), за отчетный (базовый) год и два года, предшествующих отчетному (базовому) году, для объекта энергетического обследования, на котором осуществляется производство продукции (работ, услуг).....	10
1.6 Оценка состояния системы энергетического менеджмента, в том числе сведения о системе энергетического менеджмента (при наличии системы энергетического менеджмента)	13
1.7 Характеристики по каждому виду используемых энергетических ресурсов на объекте энергетического обследования.....	13
1.8 Характеристики по каждому технологическому комплексу.....	34
1.9 Характеристики по каждому зданию.....	34
1.10 Характеристики линии (линий) передачи (транспортировки).....	54
2 СВЕДЕНИЯ О ПОТЕНЦИАЛЕ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ОЦЕНКЕ ЭКОНОМИИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ	66
2.1 Сведения о рекомендуемых энергоресурсосберегающих мероприятиях	66
2.1.1 Рекомендуемые энергосберегающие мероприятия по электроэнергии.....	66
2.1.1.1 Модернизация системы внутреннего освещения в зданиях трансформаторных подстанций. Замена ламп накаливания мощностью по 40-75 Вт на светодиодные мощностью 11 Вт	66
2.1.1.2 Модернизация системы внутреннего освещения в здании котельной, расположенной по адресу г. Новосибирск, ул. Тайгинская, 1/5, к.8. Замена прожекторов уличного освещения с лампами ДРЛ мощностью 250 Вт на светодиодные прожекторы мощностью 100 Вт.....	68
2.1.1.3 Модернизация системы уличного освещения для здания котельной, расположенной по адресу г. Новосибирск, ул. Тайгинская, 1/5, к.8. Замена прожекторов уличного освещения с лампами ДРЛ мощностью 250 Вт на светодиодные прожекторы мощностью 100 Вт.....	70
2.1.1.4 Модернизация системы внутреннего освещения котельных. Замена светильников с люминесцентными лампами мощностью по 36 Вт на светодиодные светильники мощностью 36 Вт	71

2.1.1.5 Модернизация системы внутреннего освещения в здании котельной, расположенной по адресу г. Новосибирск, ул. Мясниковой, 14. Замена компактных люминесцентных ламп мощностью 20 Вт на светодиодные лампы мощностью 11 Вт	73
2.1.1.6 Модернизация системы уличного освещения для здания котельной, расположенной по адресу г. Новосибирск, ул. Мясниковой, 14. Замена компактных люминесцентных ламп мощностью 20 Вт на светодиодные лампы мощностью 11 Вт	75
2.1.1.7 Планово–предупредительные работы с электрооборудованием	76
2.1.1.8 Капитальный ремонт электрооборудования	78
2.1.2 Рекомендуемые энергосберегающие мероприятия по тепловой энергии	79
2.1.2.1 Химическая очистка отопительных котлов	79
2.1.2.2 Ремонт тепловой изоляции трубопроводов	80
2.1.2.3 Утепление стыков ворот	83
2.1.2.4 Проведение режимной наладки котельного оборудования	83
2.1.2.5 Техническое обслуживание и текущий ремонт котельного оборудования	84
2.2 Сведения о влиянии рекомендуемых взаимосвязанных энергоресурсосберегающих мероприятий на качество и эффективность потребления ресурсов	85
2.3 Сведения о влиянии рекомендуемых взаимосвязанных энергоресурсосберегающих мероприятий на качество, эффективность и себестоимость производства продукции (работ, услуг) для объекта энергетического обследования, на котором осуществляется производство продукции (работ, услуг)	85
2.4 План и график внедрения рекомендуемых энергоресурсосберегающих мероприятий	86
2.5 Оценка внедрения рекомендуемых энергоресурсосберегающих мероприятий на ранее внедренные энергоресурсосберегающие мероприятия и конечные результаты энергосбережения и повышения энергетической эффективности используемых энергетических ресурсов	89
2.6 Оценка возможных негативных эффектов при внедрении рекомендуемых энергоресурсосберегающих мероприятий	89
ПРИМЕЧАНИЕ	90
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	92
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	94
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	99
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	106

АННОТАЦИЯ

Отчет об энергетическом обследовании составлен в соответствии с требованиями Приказа Минэнерго России от 30.06.2014 № 400 «Об утверждении требований к проведению энергетического обследования и его результатам и правил направления копий энергетического паспорта, составленного по результатам обязательного энергетического обследования» на основании данных, полученных по результатам сбора информации об объекте энергетического обследования.

В данном отчете представлены основные сведения о потребляемых топливно–энергетических ресурсах, оснащенности приборами учета, типовых мероприятиях по энергосбережению и их технико–экономический расчет. Объем финансирования рекомендуемых мероприятий, направленных на повышение энергосбережения и уровня энергетической эффективности составит 2142,5 тыс. руб.

В ходе энергетического обследования ООО «Энергоресурс» были проведены суточные измерения показателей качества электрической энергии (ПКЭ), проведено тепловизионное обследование оборудования электрохозяйства.

Возможные источники финансирования реализации энергоресурсосбережения представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Источники финансирования

№ п/п	Возможные источники финансирования реализации энергосберегающих мероприятий	Доля каждого из возможных источников финансирования от общего объема финансирования, %
1	Собственные средства ООО «Энергоресурс»	100

Планируемый эффект от реализации энергосберегающих мероприятий (потенциал энергосбережения) представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Планируемый эффект от реализации энергосберегающих мероприятий (потенциал энергосбережения)

№ п/п	Наименование ресурса	Эффект от реализации энергосберегающих мероприятий	
		в натуральном выражении	в стоимостном выражении, тыс. руб.
1	Электрическая энергия	50,331 тыс. кВт·ч	23,9294
2	Котельно–печное топливо (природный газ)	139,679 тыс. куб. м	612,519

*Значения указаны с учётом тарифов за базовый (отчётный) год.

ВВЕДЕНИЕ

Энергетический аудит на сегодняшний день является обязательным требованием в соответствии с Федеральным законом 261–ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Энергетический аудит – это технико–экономическое инспектирование систем энергогенерирования и энергопотребления предприятия с целью определения возможностей экономии затрат на потребляемые ТЭР, разработки технических, организационных и экономических мероприятий, помогающих предприятию достичь реальной экономии денежных средств и энергоресурсов. Экономия достигается путем выявления и устранения недопустимых потерь энергии, внедрения более экономичных схем и процессов, использования постоянно действующей системы учета расхода и анализа энергопотребления, позволяющих постоянно контролировать эффективность использования энергоресурсов (системы энергетического менеджмента), а также системы организационных и экономических мер, стимулирующих экономию ТЭР.

Целями энергетического обследования (энергоаудита) являются: оценка эффективности использования энергетических ресурсов; определение потенциала энергосбережения и способов его реализации.

Основными задачами энергетического обследования являются определение фактических показателей работы оборудования, сравнение их с нормированными значениями, выявление и анализ причин их несоответствия и путей устранения.

Основание проведения энергетического аудита:

- Федеральный закон Российской Федерации 23.11.2009 г. №261–ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

- Приказ Министерства энергетики Российской Федерации (Минэнерго России) от 30.06.14 № 400 «Об утверждении требований к проведению энергетического обследования и его результатам и правил направления копий энергетического паспорта, составленного по результатам обязательного энергетического обследования».

Возможности энергоаудита – определение мероприятий энергосбережения, стратегии и тактики энергосбережения, достижение наиболее рационального использования энергоресурсов и снижения энергопотерь.

Методология энергоаудита – краткая экспертиза состояния энергопотребления, энергосбережения и финансовой устойчивости предприятия, описание исходных данных и результатов измерений, разработка мероприятий энергосбережения с определением эффективности их внедрения, расчёт экономии и сроков окупаемости, выводы о целесообразности их внедрения.

В соответствии с Федеральным законом от 23.11.2009 г. №261–ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» было проведено обязательное энергетическое обследование Общества с ограниченной ответственностью «Энергоресурс».

Энергетическое обследование проводилось с 02.07.2018 по 06.07.2018 года. За базовый год принят 2017 год.

Ответственным лицом за проведение энергетического обследования со стороны заказчика является: Азаренко Валерий Зиновьевич, генеральный директор ООО «Энергоресурс», тел. 8 (383) 347–80–58.

Ответственным лицом за проведение энергетического обследования со стороны энергоаудитора является: Авдонин Владимир Алексеевич, исполнительный директор ООО «РосЭкоАудит», тел. 8 (383) 233–20–40.

1 СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ

1.1 Полное наименование и общие сведения об объекте энергетического обследования

Основным видом деятельности обследуемой организации является: предоставление услуг по производству, передаче и распределению пара и горячей воды; кондиционирование воздуха. Дополнительным видом деятельности является: предоставление услуги по производству, передаче и распределению электроэнергии.

Организация была зарегистрирована 26 сентября 2002 года под номером 1025404669652 (ОГРН) в едином государственном реестре юридических лиц (ЕГРЮЛ).

Общие сведения об объекте энергетического обследования представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Общие сведения об объекте энергетического обследования

Полное наименование организации	Общество с ограниченной ответственностью «Энергоресурс»
Сокращенное наименование организации	ООО «Энергоресурс»
Юридический адрес	630061, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Тюленина, 26, офис 303
Фактический адрес	630061, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Тюленина, 26, офис 303
Организационно-правовая форма	Общество с ограниченной ответственностью
ИНН, КПП	ИНН 5443120024, КПП 541001001
ОГРН	1025404669652
р/с	40702810200110661801
БИК	045004839
Наименование банка	Новосибирский филиал ПАО Банка «ФК Открытие»
Код по ОКПО	58618609
Ф.И.О., должность, телефон руководителя	Азаренко Валерий Зиновьевич, генеральный директор ООО «Энергоресурс», тел. 8 (383) 347-80-58

1.2 Местонахождение объекта энергетического обследования в соответствии со сведениями кадастрового плана

Местонахождение объекта энергетического обследования в соответствии со сведениями кадастрового плана: 630061, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Тюленина, 26, офис 303.

1.3 Климатическая зона, в которой расположен объект энергетического обследования

1.3 Климатическая зона, в которой расположен объект энергетического обследования

Климатическая зона, в которой расположен объект энергетического обследования: континентальный.

В таблице 4 приведены сведения по среднемесячной температуре в Новосибирской области за 2017 г. [3].

Таблица 4 – Среднемесячная температура в Новосибирской области за 2017 г.

месяц	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
t, °C	-15,2	-11,8	-3,0	9,4	18,2	23,1	22,5	22,6	12,1	5,2	-2,1	-11,7

В таблице 5 приведены сведения по среднемесячной скорости ветра в Новосибирской области за 2017 г. [3].

Таблица 5 – Среднемесячная скорость ветра в Новосибирской области за 2017 г.

месяц	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
V, м/с	2,9	3,6	1,5	5,1	4,8	3,2	3,2	3,1	3,8	3,5	2,5	2,3

1.4 Динамика изменения численного состава работников на объекте энергетического обследования за отчетный (базовый) год и два года, предшествующих отчетному (базовому) году, в том числе производственного персонала

Информация о численности работников на объектах энергетического обследования представлена в таблице 6.

Таблица 6 – Динамика изменения численного состава работников

Наименование показателя	Единица измерения	Предшествующие годы		Отчетный (базовый) год 2017
		2015	2016	
Среднегодовая численность работников, всего, в том числе производственного персонала	чел.	34	33	30

1.5 Единица измерения и значение объема производства продукции (работ, услуг) на объекте энергетического обследования в натуральном и стоимостном выражениях, в том числе отдельно по каждому виду продукции (работ, услуг), за отчетный (базовый) год и два года, предшествующих отчетному (базовому) году, для объекта энергетического обследования, на котором осуществляется производство продукции (работ, услуг)

Характеристика объема производства продукции (работ, услуг) в натуральном и стоимостном выражениях, в том числе отдельно по каждому виду продукции (работ, услуг) за отчетный (базовый) год и два года, предшествующих отчетному (базовому) году, для объекта энергетического обследования, на котором осуществляется производство продукции (работ, услуг) представлена в таблице 7.

Таблица 7 – Характеристика объема производства продукции (работ, услуг)

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Предшествующие годы		Отчетный (базовый) год 2017
			2015	2016	
1	Номенклатура основной продукции (работ, услуг)	—	Производство, передача и распределение пара и горячей воды; кондиционирование воздуха*	Производство, передача и распределение пара и горячей воды; кондиционирование воздуха*	Производство, передача и распределение пара и горячей воды; кондиционирование воздуха*
2	Код основной продукции (работ, услуг) по ОКДП 2	—	35.30	35.30	35.30
3	Номенклатура дополнительной продукции (работ, услуг)	—	Услуги по производству, передаче и распределению электроэнергии*	Услуги по производству, передаче и распределению электроэнергии*	Услуги по производству, передаче и распределению электроэнергии*
4	Код дополнительной продукции (работ, услуг) по ОКДП 2	—	35.1	35.1	35.1
5	Объем производства продукции (работ, услуг) в стоимостном выражении, всего, в том числе:	тыс. руб.	37991,37	38522,95	40935,87
5.1	основной продукции (работ, услуг)	тыс. руб.	21574,60	23122,96	23122,73
5.2	дополнительной продукции (работ, услуг)	тыс. руб.	16416,77	15399,99	17813,14
6	Объем производства продукции (работ, услуг) в натуральном выражении, всего, в том числе:	Гкал	42462,48	53312,40	58438,13
6.1	основной продукции (работ, услуг)	Гкал	42462,48	53312,40	58438,13
6.2	дополнительной продукции (работ, услуг)	кВт·ч	45913,095	46625,919	51923,033
7	Объем потребленных энергетических ресурсов (работ, услуг) в стоимостном выражении, всего, в том числе:	тыс. руб.	15983,38	16252,244	18029,422
7.1	на производство основной продукции (работ, услуг)	тыс. руб.	1617,999	1665,611	1802,304
7.2	на производство дополнительной продукции (работ, услуг)	тыс. руб.	14365,381	14586,633	16227,118
8	Объем потребленных энергетических ресурсов (работ, услуг) в натуральном выражении, всего,	т у.т.	9531,378	10135,629	11199,823

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Предшествующие годы		Отчетный (базовый) год 2017
			2015	2016	
	в том числе:				
8.1	на производство основной продукции (работ, услуг)	т у.т.	6808,563	7236,839	8000,033
8.2	на производство дополнительной продукции (работ, услуг)	т у.т.	2722,815	2898,790	3199,790
9	Объем потребленной воды в стоимостном выражении, всего, в том числе:	тыс. руб.	436,87	449,55	451,17
9.1	на производство основной продукции (работ, услуг)	тыс. руб.	287,56	299,7	300,78
9.2	на производство дополнительной продукции (работ, услуг)	тыс. руб.	149,31	149,85	150,39
10	Объем потребленной воды в натуральном выражении, всего, в том числе:	тыс. куб. м	79	81	81
10.1	на производство основной продукции (работ, услуг)	тыс. куб. м	52	54	54
10.2	на производство дополнительной продукции (работ, услуг)	тыс. куб. м	27	27	27
11	Энергоемкость производства основной продукции (работ, услуг)	т у.т./тыс. руб.	0,316	0,313	0,346
12	Энергоемкость производства дополнительной продукции (работ, услуг)	т у.т./тыс. руб.	0,166	0,188	0,180
13	Доля платы за энергетические ресурсы и воду в объеме произведенной основной продукции (работ, услуг)	%	8,832	8,499	9,095
14	Доля платы за энергетические ресурсы и воду в объеме произведенной дополнительной продукции (работ, услуг)	%	88,414	95,692	91,941

*В соответствии с данными, содержащимися в ЕГРЮЛ, ООО «Энергоресурс» осуществляет следующие виды экономической деятельности:

- основной – 35.30 «Производство, передача и распределение пара и горячей воды; кондиционирование воздуха»;
- дополнительный – 35.1 «Услуги по производству, передаче и распределению электроэнергии».

1.6 Оценка состояния системы энергетического менеджмента, в том числе сведения о системе энергетического менеджмента (при наличии системы энергетического менеджмента)

Система энергетического менеджмента на объекте энергетического обследования ООО «Энергоресурс» отсутствует.

1.7 Характеристики по каждому виду используемых энергетических ресурсов на объекте энергетического обследования

Размеры тарифов (регулируемой цены) на используемый энергетический ресурс за отчетный (базовый) год представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Тарифы на используемые энергетические ресурсы за отчетный (базовый) год

Вид ТЭР	Ед. изм.	Отчетный (базовый) год 2017*
Электроэнергия	руб./кВт·ч	0,30963
Котельно-печное топливо (природный газ)	руб./тыс. куб. м	4385
Моторное топливо (дизельное топливо)	руб./литр	38,28
Холодное водоснабжение	руб./куб. м	5,57

*В таблице 7 указаны средние (за год) значения тарифов.

Единица измерения и значение объема потребления используемого энергетического ресурса (по каждому виду используемых энергетических ресурсов) на производство продукции (работ, услуг), в том числе отдельно по каждому виду продукции (работ, услуг), приведены в таблице 9.

Таблица 9 – Объемы потребления энергетических ресурсов

Вид ТЭР	Ед. изм.	Предшествующие годы		Отчетный (базовый) год 2017
		2015	2016	
Электроэнергия	тыс. кВт·ч	49210,176	49974,189	55651,696
Котельно-печное топливо (природный газ)	тыс. куб. м	7900	8418,162	9299,847
Моторное топливо (дизельное топливо)	тыс. литров	8,0	8,0	8,0
Холодное водоснабжение	тыс. куб. м	79	81	81

Комментарий к таблице 8: Рост потребления электрической энергии, котельно-печного топлива (природного газа) и воды обусловлен увеличением объема потребления продукции.

Балансы фактически используемых энергетических ресурсов и воды в натуральном выражении за отчетный (базовый) год, два года, предшествующих, и прогнозный баланс используемых энергетических ресурсов в натуральном выражении на два года, следующих за отчетным (базовым) годом, всей системы использования энергетических ресурсов и каждого ее элемента отдельно представлены в таблицах 10.1 – 10.5 и наглядно показаны на диаграммах 1 – 5.

Таблица 10.1 – Сведения по потреблению электрической энергии и его изменениях в натуральном выражении

№ п/п	Статья приход/расход		Предыдущие годы		Отчетный (базо- вый) год 2017	Прогноз на последующие годы	
			2015	2016		2018	2019
1	Приход						
1.1	Сторонний источник	тыс. кВт·ч	49210,176	49974,189	55651,696	55651,696	55647,230
1.2	Собственный источник	тыс. кВт·ч	–	–	–	–	–
	Итого суммарный приход	тыс. кВт·ч	49210,176	49974,189	55651,696	55651,696	55647,230
2	Расход						
2.1	Расход на собственные нужды (в т.ч. социальные объекты)	тыс. кВт·ч	49210,176	49974,189	55651,696	55651,696	55647,230
2.1.1	Производственный (технологический) расход	тыс. кВт·ч	1523,633	1550,383	1779,307	1779,307	1779,2320
2.1.2	Хозяйственные нужды	тыс. кВт·ч	198,723	198,713	168,502	168,502	164,036
2.1.3	Электрическое отопление	тыс. кВт·ч	–	–	–	–	–
2.2	Субабоненты (сторонние потребители)	тыс. кВт·ч	45913,095	46625,919	51923,033	51923,033	51923,033
2.3	Технологические потери, при поставке электрической энергии субабонентам	тыс. кВт·ч	1574,725	1599,174	1780,854	1780,854	1780,854
2.4	Нерациональные потери	тыс. кВт·ч	–	–	–	–	–
	Итого суммарный расход	тыс. кВт·ч	49210,176	49974,189	55651,696	55651,696	55647,230
3	Потенциал энергосбережения электрической энергии	тыс. кВт·ч	–	–	50,331	50,331	45,790

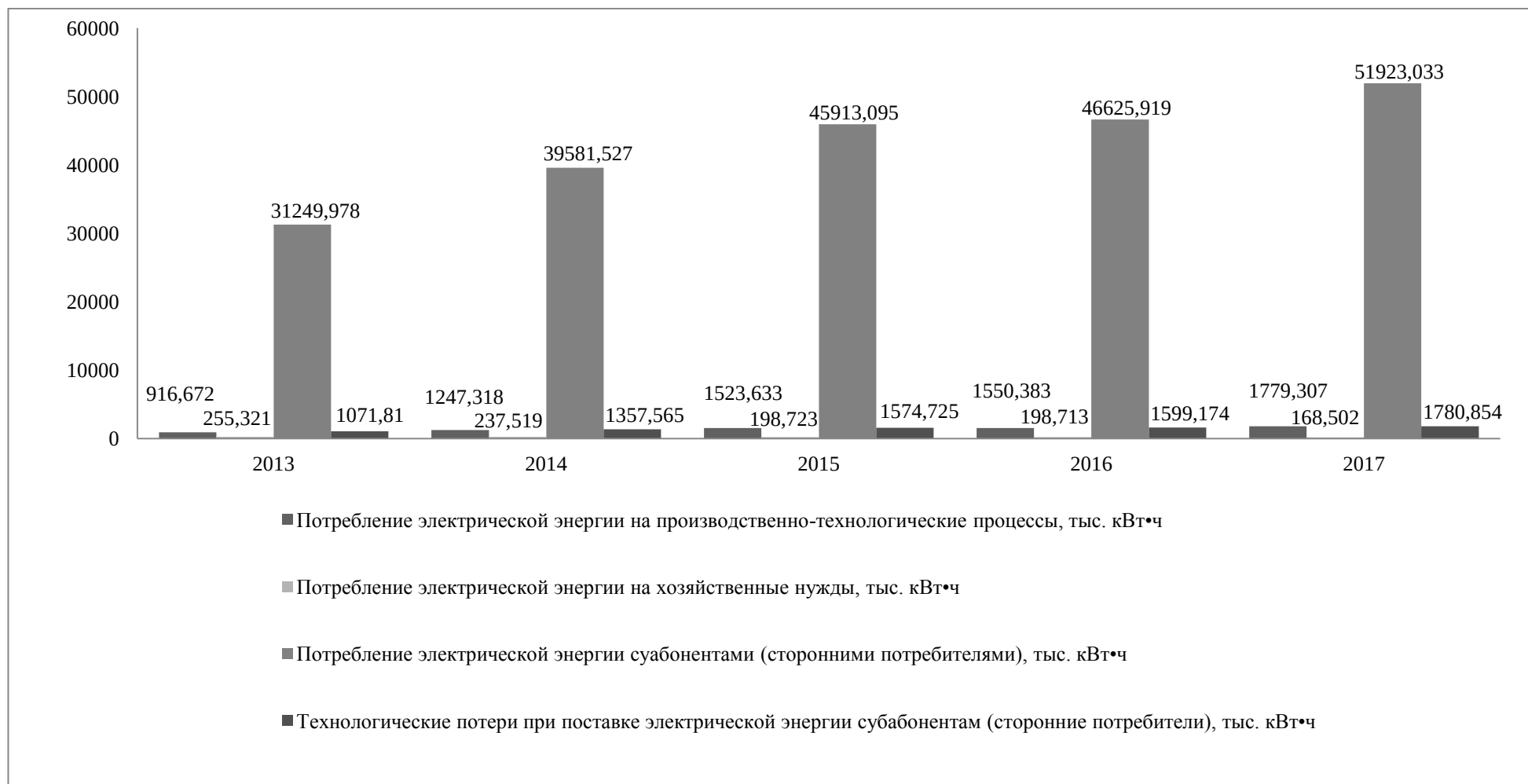


Диаграмма 1 – Сведения по потреблению электрической энергии в натуральном выражении
Рост потребления электрической энергии обусловлен увеличением объема потребления продукции.

Таблица 10.2 – Сведения по потреблению тепловой энергии и его изменениях в натуральном выражении

№ п/п	Статья приход/расход		Предыдущие годы		Отчетный (базовый) год 2017	Прогноз на последующие годы	
			2015	2016		2018	2019
1	Приход						
1.1	Сторонний источник	Гкал	–	–	–	–	–
1.2	Собственное производство, всего в том числе:	Гкал	44458,200	55818,070	60892,520	60679,670	60678,853
1.2.1	электрическое отопление	Гкал	–	–	–	–	–
	Итого суммарный приход	Гкал	44458,200	55818,070	60892,520	60679,670	60678,853
2	Расход						
2.1	Технологический расход	Гкал	–	–	–	–	–
2.2	Отопление и вентиляция, всего в том числе:	Гкал	509,540	639,740	409,060	409,060	408,243
2.3	Горячее водоснабжение	Гкал	–	–	–	–	–
2.4	Субабоненты (сторонние потребители)	Гкал	42462,480	53312,400	58438,130	58438,130	58438,130
2.5	Суммарные сетевые потери	Гкал	1486,180	1865,930	2045,330	1832,480	1832,480
	Итого суммарный расход	Гкал	44458,200	55818,070	60892,520	60679,670	60678,853
3	Потенциал энергосбережения тепловой энергии	Гкал	–	–	–	–	–

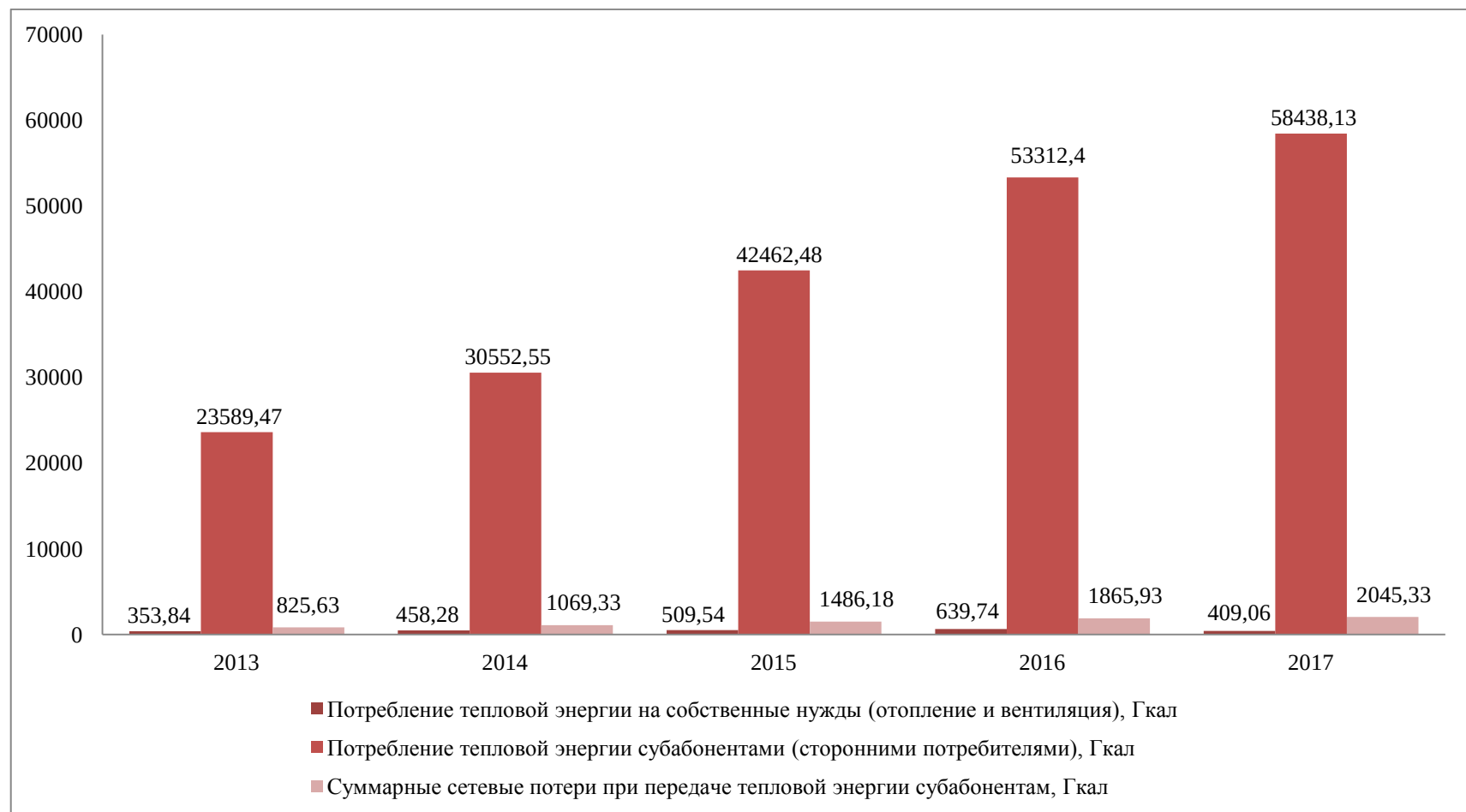


Диаграмма 2 – Сведения по потреблению тепловой энергии в натуральном выражении
Рост генерации и потребления обусловлен увеличением объема производства продукции.

Таблица 10.3 – Сведения по потреблению котельно–печного топлива (природного газа) и его изменениях в натуральном выражении

№ п/п	Статья приход/расход		Предыдущие годы		Отчетный (базовый) год 2017	Прогноз на последующие годы	
			2015	2016		2018	2019
1	Приход						
1.1	Природный газ	тыс. куб. м	7900,000	8418,162	9299,847	9276,597	9253,253
	Итого суммарный приход	тыс. куб. м	7900,000	8418,162	9299,847	9276,597	9253,253
2	Расход						
2.1	Технологический расход	тыс. куб. м	–	–	–	–	–
2.2	На выработку тепловой энергии	тыс. куб. м	7900,000	8418,162	9299,847	9276,597	9253,253
2.3	Потенциал энергосбережения	тыс. куб. м	–	–	139,679		
	Итого суммарный расход	тыс. куб. м	7900,000	8418,162	9299,847	9276,597	9253,253
2.3	Потенциал энергосбережения при- родного газа	тыс. куб. м	–	–	139,679	116,429	93,085

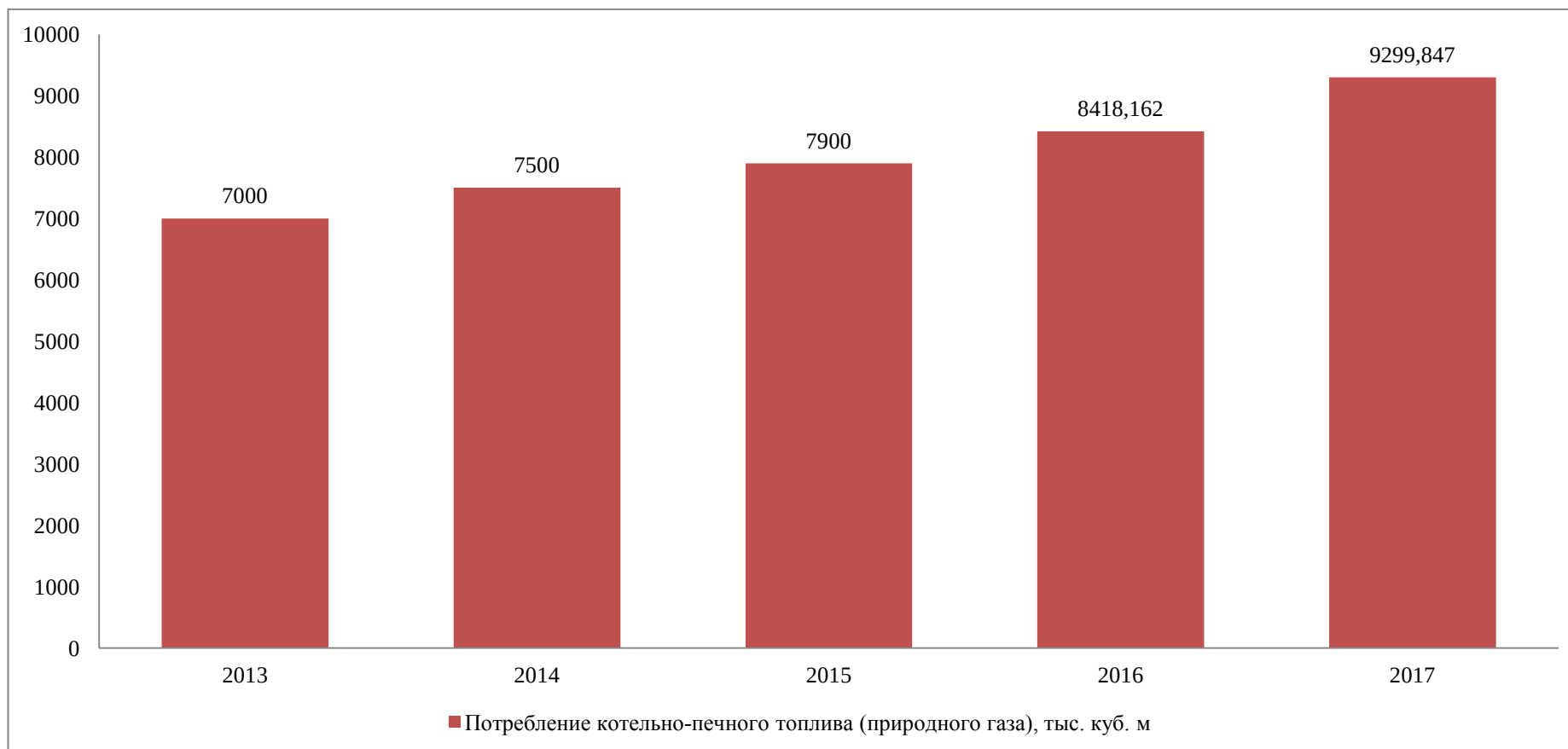


Диаграмма 3 – Сведения по потреблению котельно–печного топлива (природного газа) в натуральном выражении

Рост потребления котельно–печного топлива (природного газа) обусловлен увеличением объема производства тепловой энергии.

Таблица 10.4 – Сведения по потреблению воды и его изменениях в натуральном выражении

№ п/п	Статья приход/расход		Предыдущие годы		Отчетный (базовый) год 2017	Прогноз на последующие годы	
			2015	2016		2018	2019
1	Приход						
1.1	Сторонний источник	тыс. куб. м	79,000	81,000	81,000	79,650	78,300
1.2	Собственный источник	тыс. куб. м	—	—	—	—	—
	Итого суммарный приход	тыс. куб. м	79,000	81,000	81,000	79,650	78,300
2	Расход						
2.1	Расход на собственные нужды, всего в том числе:	тыс. куб. м	79,000	81,000	81,000	79,650	78,300
2.1.1	производственный (технологический) расход	тыс. куб. м	52,000	54,000	54,000	52,650	51,300
2.1.2	хозяйственно-питьевые нужды	тыс. куб. м	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000
2.2	Субабоненты (сторонние потребители)	тыс. куб. м	—	—	—	—	—
2.3	Суммарные сетевые потери	тыс. куб. м	—	—	—	—	—
	Итого производственный расход	тыс. куб. м	79,000	81,000	81,000	79,650	78,300
	Итого суммарный расход	тыс. куб. м	79,000	81,000	81,000	79,650	78,300
3	Потенциал энергосбережения воды	тыс. куб. м	—	—	2,700	1,350	0,000

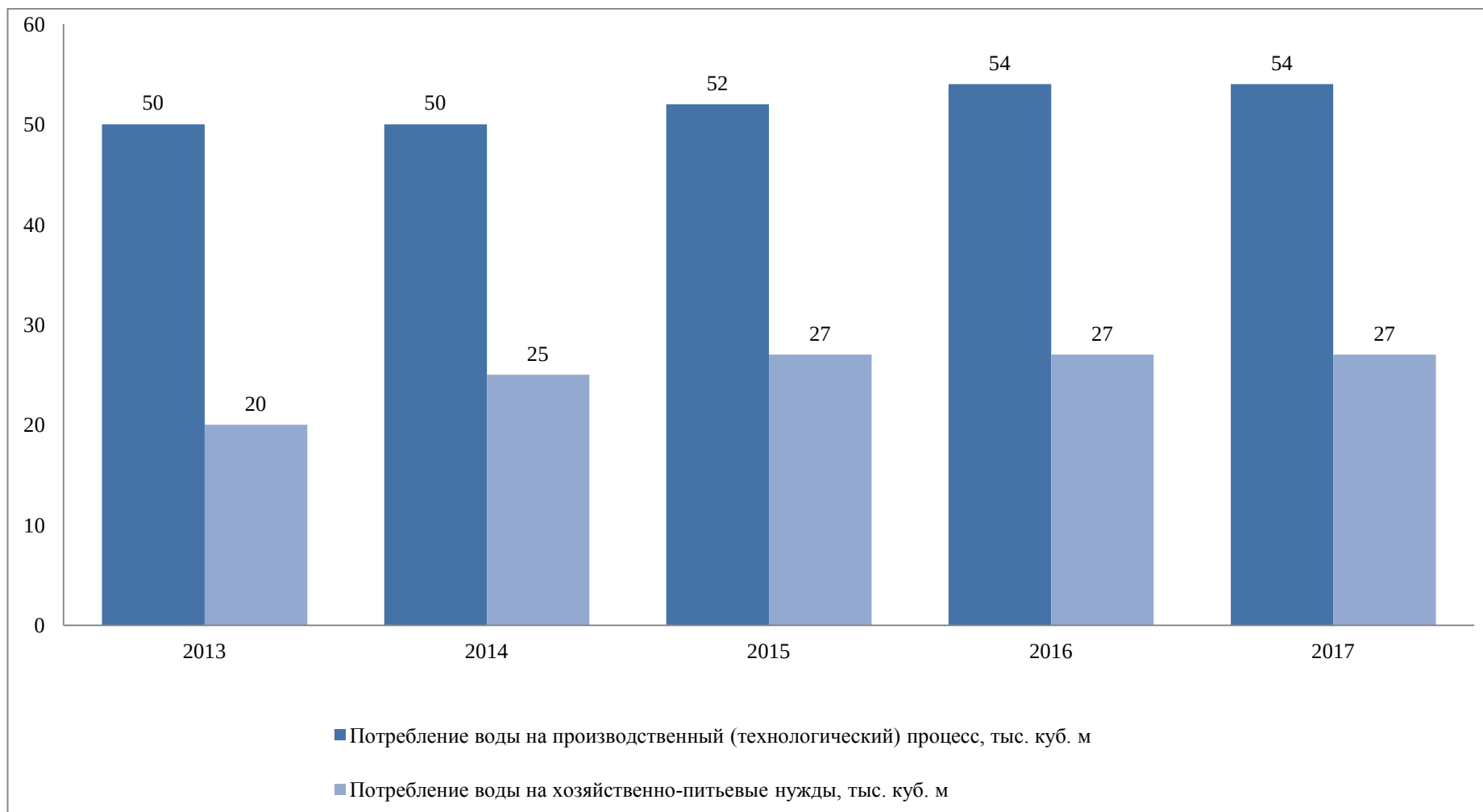


Диаграмма 4 – Сведения по потреблению воды в натуральном выражении

Рост потребления воды обусловлен увеличением объема производства тепловой энергии.

Таблица 10.5 – Сведения по балансу моторного топлива и его изменениях в натуральном выражении

№ п/п	Вид моторного топлива	Ед. измерения	Статья расхода	Предыдущие годы		Отчетный (базовый) год 2017	Прогноз на последующие годы	
				2015	2016		2018	2019
1	Приход							
1.1	Дизельное топливо	тыс. л	Резервуар хранения топлива	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000
	Итого суммарный приход	т у.т.	–	9,744	9,744	9,744	9,744	9,744

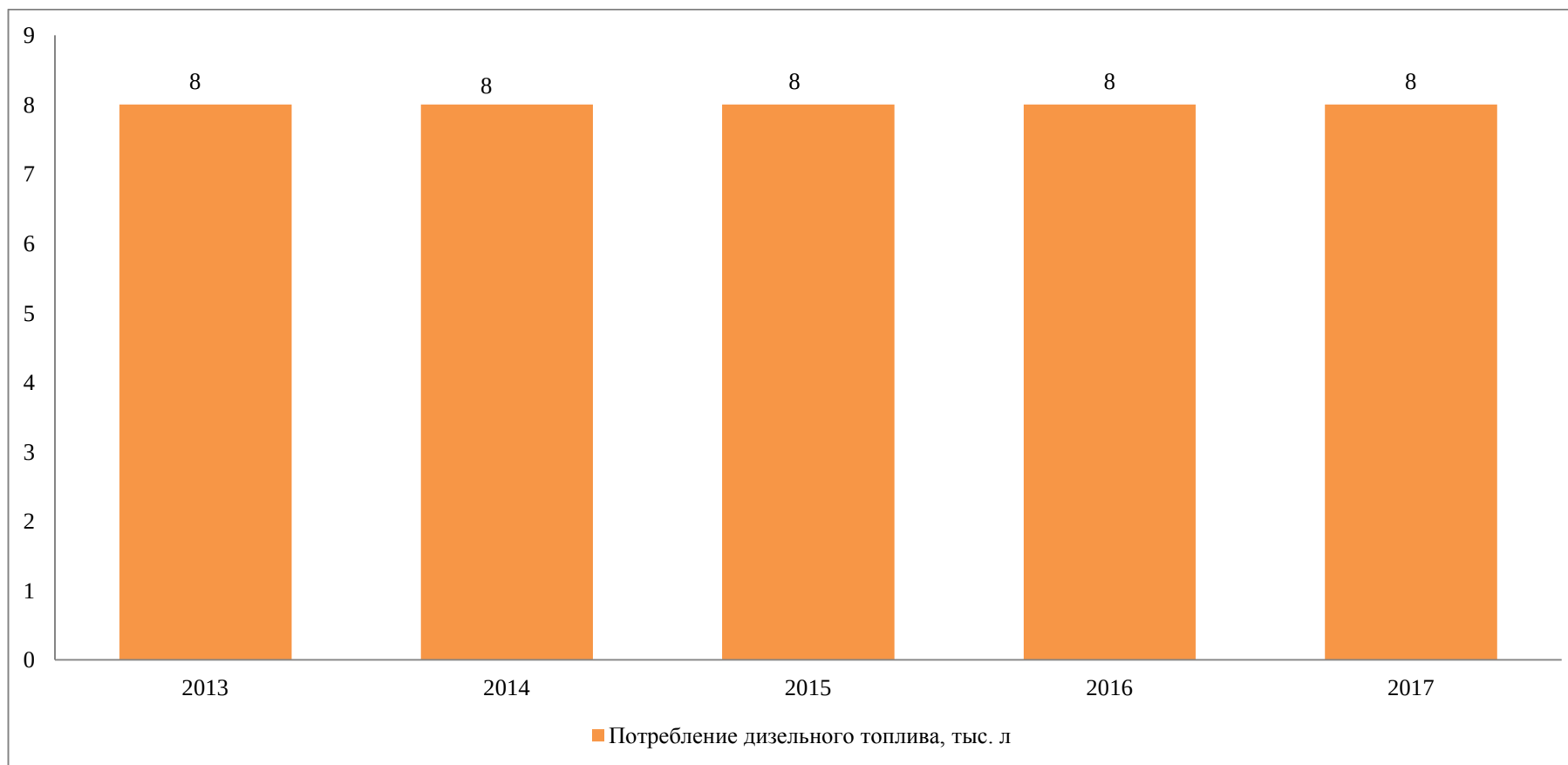


Диаграмма 5 – Сведения по потреблению моторного топлива в натуральном выражении
Моторное топливо (дизельное топливо) используется для режимного питания в котельных.

Фактическое состояние и структура системы используемых энергетических ресурсов и воды за отчетный (базовый) год.

Система электроснабжения

Обследуемое лицо является электроснабжающей организацией, осуществляющей технологическое присоединение электропринимающих устройств потребителей электрической энергии к своим электрическим сетям. Трансформаторные подстанции принимают трехфазный переменный ток 10 кВт, который пройдя через понижающие трансформаторы, передается потребителям электрической энергии (380/220 Вт). В распределительных подстанциях трансформаторы используются для распространения электроэнергии по локальной сети. Утвержденные потери при передаче электрической энергии в отчетном (базовом) году составили 3,2 % от общего объема отпущенной энергии. Сведения о приборах учета электрической энергии представлены в таблице 11. Приборы прошли поверку и находятся в исправном состоянии.

Таблица 11 – Приборы учета потребления электрической энергии

Наименование при- бора	Код наименования	Шкала прибора	Количество, шт.
Газовая котельная на ул. Мясниковой, 14			
Меркурий 230 ART 03 PQRIDN	№ 11087723	К. тр. 120	ГРЩ-1, 2 шт.
	№ 11087708	К. тр. 120	
	№ 11087717	К. тр. 120	ГРЩ-2, 2 шт.
	№ 11087721	К. тр. 120	
	№ 11087698	К. тр. 100	ГРЩ-3, 2 шт.
	№ 11087580	К. тр. 100	
Газовая котельная на ул. Тайгинская, 1/5, к.8			
Меркурий	Ввод-1 №13191891	К. тр.200/5	
	Ввод-2 №13191593	К. тр.200/5	

Для освещения помещений в здании котельной, расположенной по адресу г. Новосибирск, ул. Мясникова, 14 применяют светильники (43 шт.) с люминесцентными лампы (86 шт. по 36 Вт), светильники (12 шт.) с компактными люминесцентными лампы (12 шт. по 20 Вт), светильники (3 шт.) с

светодиодными лампами (3 шт. по 50 Вт), светодиодные панели (6 шт. по 50 Вт). Система наружного освещения территории представлена компактными люминесцентными светильниками (5 шт. по 20 Вт), светодиодным светильником (1 шт. по 30 Вт), светодиодными прожекторами (4 шт. по 50 Вт).

Для освещения помещений в здании котельной, расположенной по адресу г. Новосибирск, ул. Тайгинская, 1/5, к.8 применяют светильники (15 шт.) с люминесцентными лампы (30 шт. по 36 Вт), светильники (14 шт.) с светодиодными лампами (14 шт. по 11 Вт), прожектора (10 шт.) с лампами ДРЛ (10 шт. по 250Вт). Система наружного освещения территории представлена прожекторами с лампами ДРЛ (3 шт. по 250 Вт), прожектором с галогенной лампой (1 шт. по 50 Вт).

Для освещения помещений в зданиях трансформаторных подстанций и распределительных подстанций, совмещенных с трансформаторными подстанциями, применяют светильники с лампами накаливания (696 шт. по 40–75 Вт). Система наружного освещения зданий отсутствует.

В ходе обязательного энергетического обследования по договору № 75/2/18 от 17.04.2018 между ООО «Энергоресурс» и ООО «РосЭкоАудит» проведены суточные измерения показателей качества электрической энергии (ПКЭ). Точки, в которых были проведены измерения:

- ввод №1 от ТП–4104, расположенный в здании котельной по ул. Тайгинская, 1/5, корпус 8 (протокол №74–2018 от 05.07.2018; период измерений с 11:00 28.06.2018 до 10:59 29.06.2018);

- ввод №2 от ТП–4104, расположенный в здании котельной по ул. Тайгинская, 1/5, корпус 8 (протокол №74–2018 от 05.07.2018; период измерений с 15:00 29.06.2018 до 14:59 30.06.2018);

- ввод №2 ГРЩ 2, расположенный в здании котельной по ул. Мясниковой, 14 (протокол №76–2018 от 05.07.2018; период измерений с 16:00 02.07.2018 до 15:59 03.07.2018).

Результаты измерений сопоставлены с нормативными значениями ПКЭ, прописанными в п. 4.2.1 – 4.2.5 ГОСТ 32144–2013 «Электрическая

энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения» [16].

В результате измерений, значительных отклонений ПКЭ не выявлено. Результаты измерений приведены в таблице 12.

Таблица 12 – Результаты измерений ПКЭ

№ п.п.	Наименования ПКЭ	ввод №1 от ТП-4104, расположенный в здании котельной по ул. Тайгинская, 1/5, корпус 8	ввод №2 от ТП-4104, расположенный в здании котельной по ул. Тайгинская, 1/5, корпус 8	ввод №2 ГРЩ 2, расположенный в здании котельной по ул. Мясниковой, 14
1	Отрицательные и положительные отклонения напряжения	соответствуют	соответствуют	соответствуют
2	Отклонения частоты	соответствуют	соответствуют	соответствуют
3	Суммарный коэффициент гармонических составляющих напряжения	соответствует	соответствует	соответствует
4	Коэффициенты гармонических составляющих напряжения	соответствуют	соответствуют	соответствуют
5	Коэффициент несимметрии напряжений по обратной последовательности	соответствует	соответствует	соответствует
6	Коэффициент несимметрии напряжений по нулевой последовательности	соответствует	соответствует	соответствует
7	Кратковременная доза фликера	соответствует	не соответствует	не соответствует
8	Длительная доза фликера	соответствует	не соответствует	соответствует

Из таблицы 12 видно, что несоответствия выявлены по кратковременной (ввод №2 котельная по ул. Тайгинская, 1/5, корпус 8; ввод №2 ГРЩ 2, котельная по ул. Мясниковой, 14) и длительной дозам фликера (ввод №2 котельная по ул. Тайгинская, 1/5, корпус 8).

Фликер – ощущение неустойчивости зрительного восприятия, вызванное световым источником, яркость или спектральный состав которого изменяются во времени. Кратковременной и длительной дозами фликера яв-

ляются количественные характеристики фликера, за короткий (несколько минут) и длительный (несколько часов) период времени [17]. Кратковременная и длительная дозы фликера характеризуются колебаниями напряжения, из-за быстроизменяющейся нагрузки сети при подключении электроприемников с импульсным, переменным характером потребления активной и реактивной мощности (электродвигатели при пуске, электросварочные аппараты и т.д.).

Превышения дозы фликера зафиксированы в периоды времени:

- ввод №2 от ТП–4104, расположенный в здании котельной по ул. Тайгинская, 1/5, корпус 8:
 - 28–29.06.2018 с 16:20 ч до 16:30 ч; с 17:15 ч до 17:30 ч (рисунок 1);
 - 29–30.06.2018* – не выявлено;
 - 30.06.2018–01.07.2018* с 17:00 ч до 17:10 ч; с 1:20 до 1:27 ч (рисунок 2);
- ввод №2 ГРЩ 2, расположенный в здании котельной по ул. Мясниковой, 14: 02–03.07.2018 с 19:25 ч до 19:40 ч (рисунок 3).

* Фактически, измерения в точке «ввод №2 от ТП-4104, расположенный в здании котельной по ул. Тайгинская, 1/5, корпус 8» проводились в течение трех суток – с 28.06.2018 до 01.07.2018, в связи с режимами работы ООО «РосЭкоАудит» и ООО «Энергоресурс». Протокол результатов измерений оформлен на сутки с 11:00 28.06.2018 до 10:59 29.06.2018.

В связи с тем, что отрицательные и положительные отклонения напряжения находятся в пределах нормы, внедрение дорогостоящих мероприятий, направленных на приведение показателей кратковременной и длительной доз фликера к нормативным значениям [16], является нецелесообразным.

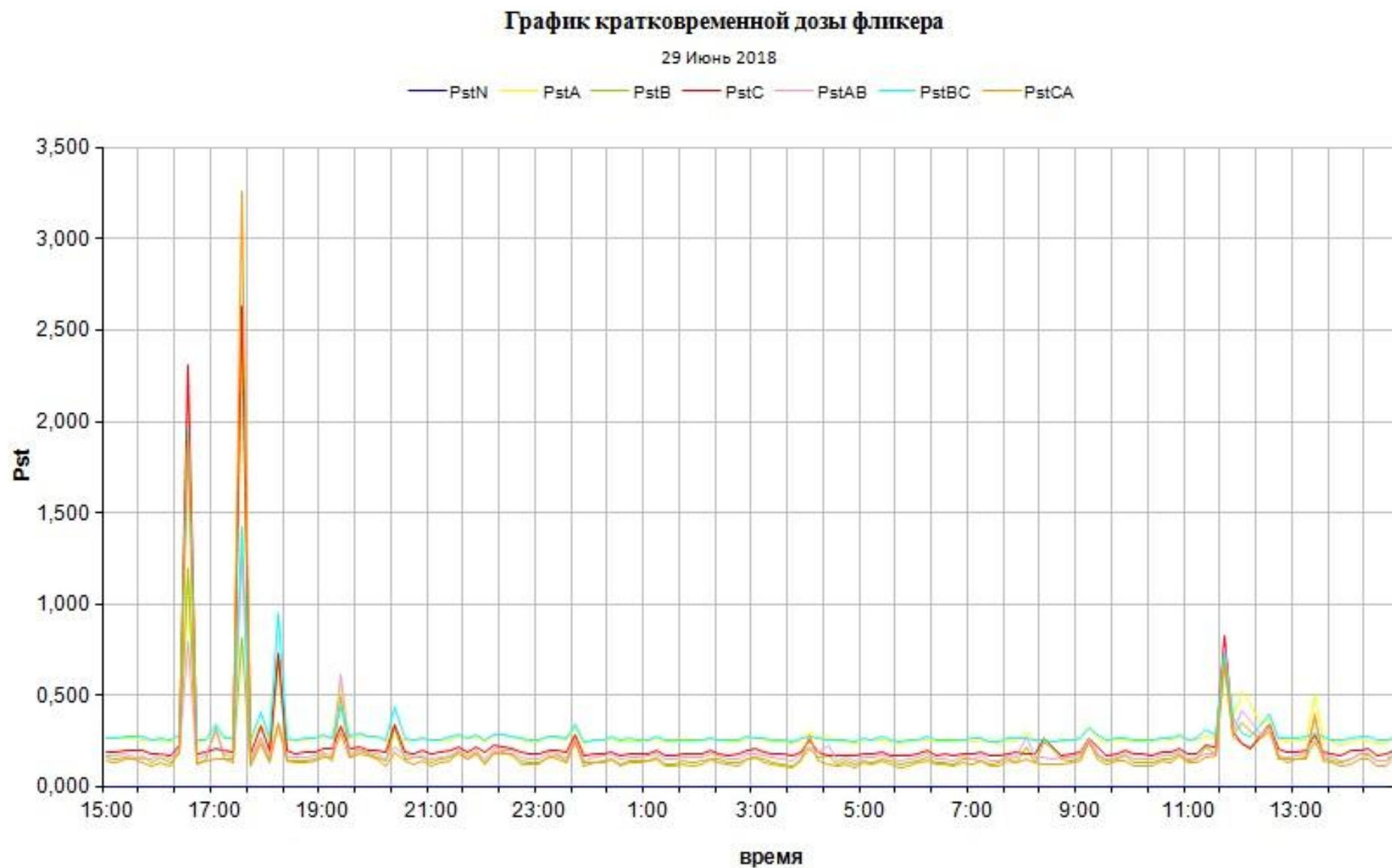


Рисунок 1 – График кратковременной дозы фликера по результатам измерения 29.06.2018г.

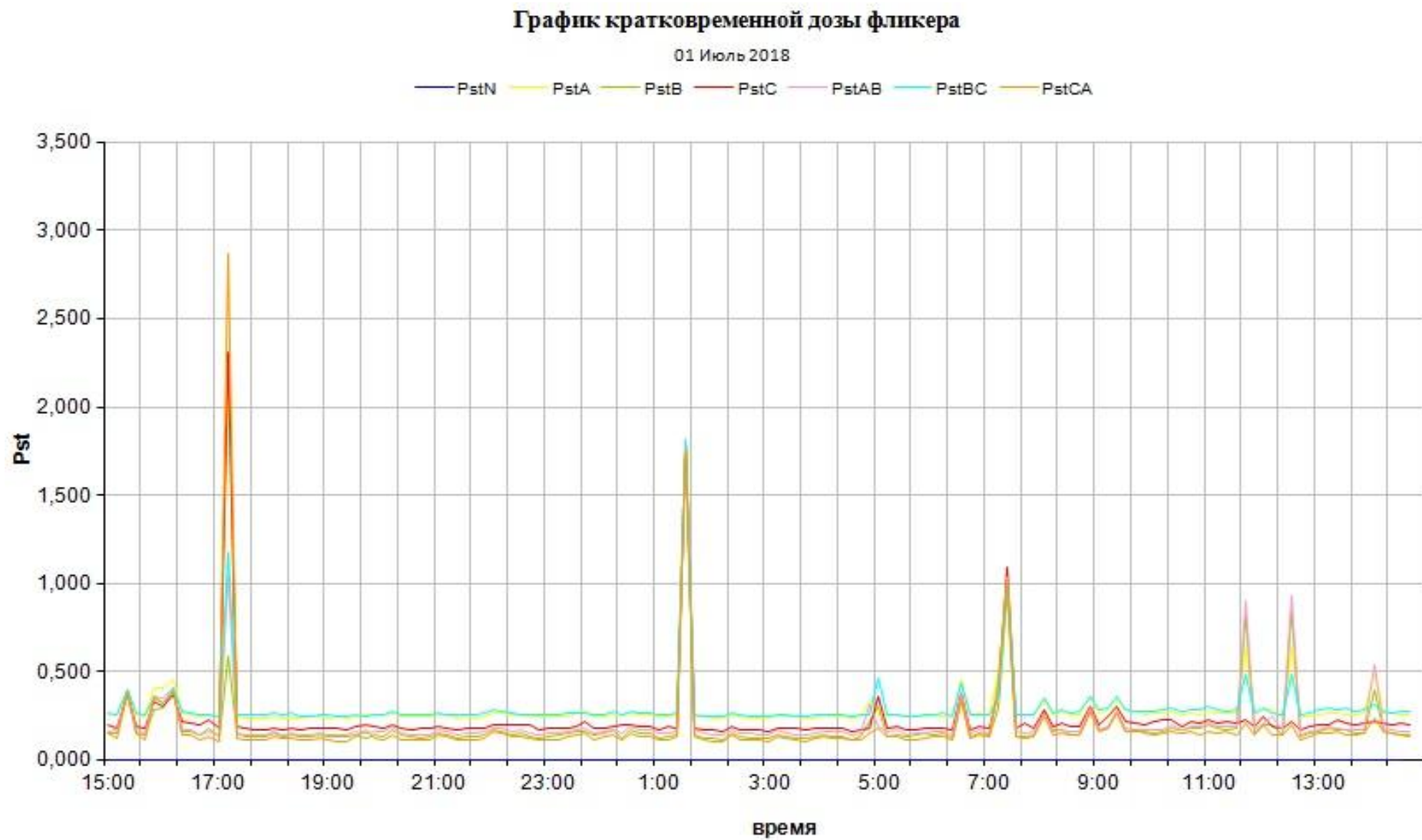


Рисунок 2 – График кратковременной дозы фликера по результатам измерения 01.07.2018г.

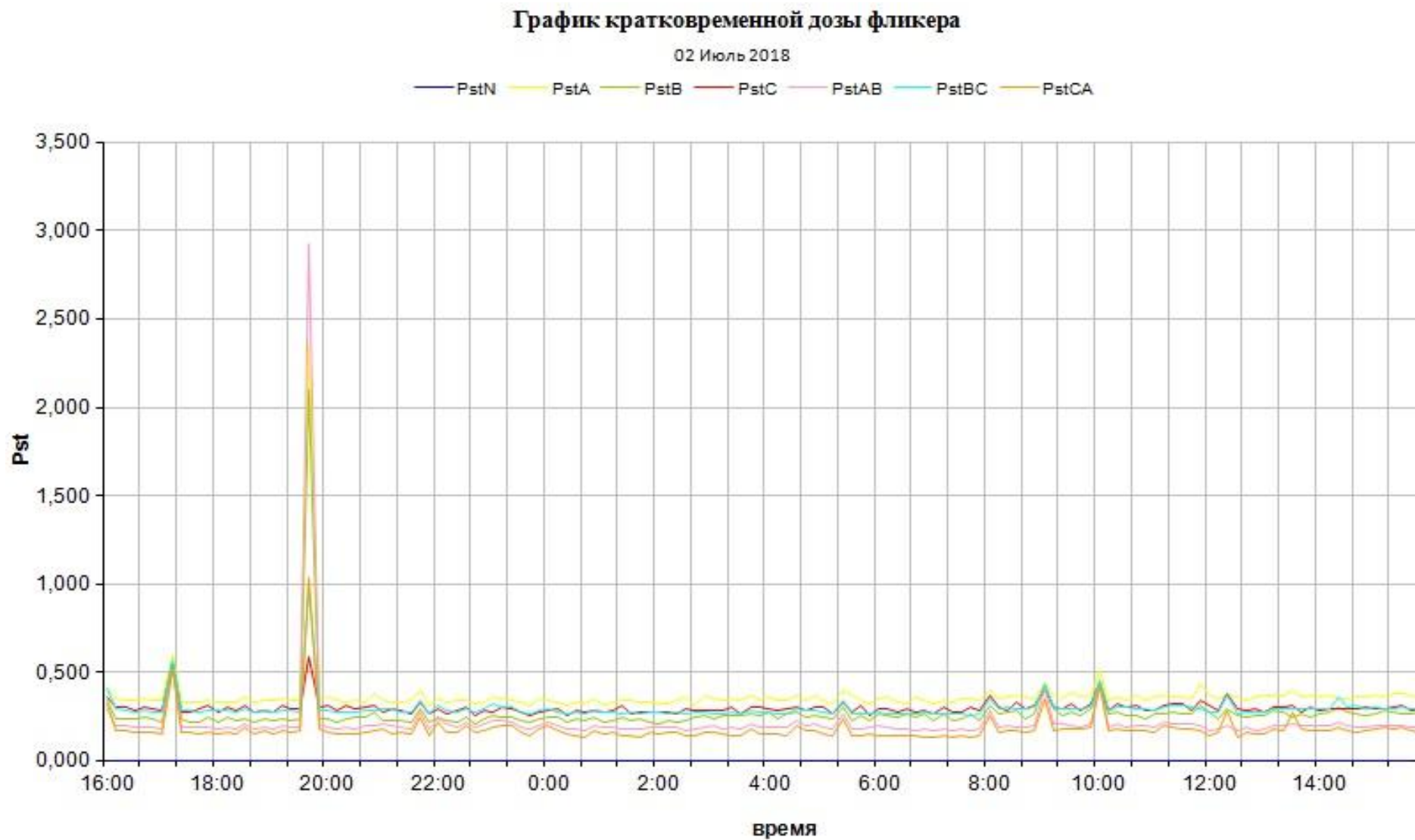


Рисунок 3 – График кратковременной дозы фликера по результатам измерения 02.07.2018г.

Система теплоснабжения

ООО «Энергоресурс» является теплоснабжающей организацией. На балансе обследуемого лица числятся котельные:

1. Котельная, расположенная по адресу г. Новосибирск, ул. Мясниковой, 14. В здании установлено 4 котла модели Buderus Logano S825L, работающие на природном газе. Объем потребленного природного газа для генерации тепловой энергии в отчетном (базовом) году составил 8793,859 тыс. куб. м.

2. Котельная, расположенная по адресу г. Новосибирск, ул. Тайгинская, 1/5, к.8. В качестве котельно–печного топлива используется природный газ. Объем потребленного природного газа для генерации тепловой энергии в отчетном (базовом) году составил 505,989 тыс. куб. м.

Сведения о приборах учета природного газа представлены в таблице 13, сведения о приборах учета отпущенной тепловой энергии котельными представлены в таблице 14. Все приборы прошли поверку и находятся в исправном состоянии.

Все здания трансформаторных подстанций и распределительных подстанций, совмещенных с трансформаторными подстанциями, не подключены к централизованной системе теплоснабжения. На объектах используется электрическое отопление.

Таблица 13 – Приборы учета потребления природного газа

Наименование прибора	Код наименования	Количество, шт.
Газовая котельная на ул. Мясниковой, 14		
Корректор	СПГ-761	1
Датчик давления	Метран-150	3
Сужающее устройство	ДСК	1
Термометр платиновый	ТПТ-15	1
Корректор	СПГ-761	1
Газовая котельная на ул. Тайгинская, 1/5, к.8		
Корректор	СПГ-961	1
Датчик давления		
Счетчик	RVG	1
Термометр платиновый	ТНТ-17	1

Таблица 14 – Приборы учета отпущенной тепловой энергии котельными

Наименование прибора	Код наименования	Количество, шт.
Газовая котельная на ул. Мясникова, 14		
Корректор	СПТ-961	1
Преобразователь электромагнитный	ПРЭМ-20 LO-F0 B1	1
Преобразователь электромагнитный	ПРЭМ-20 LO-F0 B1	1
Комплект термометров сопротивления	КТПТР-01	2
Термометр платиновый	ТПТ-1	1
Термометр платиновый	ТПТ-1	1
Датчик давления	Метран-55-ДИ	4
Газовая котельная на ул. Тайгинская, 1/5, к.8		
Корректор	ВКТ-7	1
Преобразователь электромагнитный	ПРЕМ-150	2
Преобразователь электромагнитный	ПРЭМ-32- L2-0-0 C1	3
Комплект термометров сопротивления	КТПТР-01	2
Преобразователь электромагнитный	ПРЕМ-20	1
Термометр платиновый	ТПТ-1	1
Датчик давления	МИДА-ДИ-ВП	5

Система водоснабжения

В зданиях котельных применяется централизованное водоснабжение. Водопотребление производится для производственных (технологических) процессов, противопожарные нужды и на хозяйственно–бытовые нужды. Отвод хозяйственно–бытовых стоков производится в существующие сети водоотведения и канализации. Сведения о приборах учета воды представлены в таблице 15. Приборы учета и его элементы поверены, находятся в исправном состоянии.

Таблица 15 – Приборы учета потребления воды

Наименование прибора	Код наименования	Количество, шт.
Газовая котельная на ул. Мясникова, 14		
Корректор	ВКТ-7	1
Преобразователь электромагнитный ХОЛОДНОЙ ВОДЫ (и для подпитки ГВС)	ПРЭМ-40 L2-0-0- C1	1
Газовая котельная на ул. Тайгинская, 1/5, к.8		
Корректор	ВКТ-7	1
Преобразователь электромагнитный ХОЛОДНОЙ ВОДЫ (и для подпитки ГВС)	ПРЭМ-40 L2-0-0- C1	1

Водоснабжение зданий трансформаторных подстанций и распределительных подстанций, совмещенных с трансформаторными подстанциями, отсутствует.

1.8 Характеристики по каждому технологическому комплексу

Сведения о технологических комплексах приведены в таблице 16.

1.9 Характеристики по каждому зданию

Характеристики по каждому зданию (строению, сооружению) представлены в таблице 17.

Таблица 16 – Характеристики основных технологических комплексов

№ п/ п	Наименование (марка) вида основного технологического комплекса	Тип	Основные технические характеристики				Сведения о потреблении энергетических ресурсов				Примечание
			установлен- ная мощность по электриче- ской энергии, МВт	установлен- ная мощность по тепловой энергии, Гкал/ч	производительность		№ п/п	вид энергетического ресурса	объем потребления за отчетный (базовый) год		
					единица измере- ния	значе- ние			единица измерения	значе- ние	
1	Котельная, распо- ложенная по адре- су г. Новосибирск, ул. Мясниковой, 14	Котлы, на- сосное обо- рудование	71,2	61,2	Гкал/год	57579,4 7	1	Природный газ	тыс. куб. м	8793,859	-
							2	Электрическая энергия	тыс. кВт·ч	1382,76 1	-
							3	Вода	тыс. куб. м	3,100	-
2	Котельная, распо- ложенная по адре- су г. Новосибирск, ул. Тайгинская, 1/5, к.8	Котлы, на- сосное обо- рудование	8,27	7,112	Гкал/год	3313,05	1	Природный газ	тыс. куб. м	505,989	-
							2	Электрическая энергия	тыс. кВт·ч	396,546	-
							3	Вода	тыс. куб. м	0,0	-

Таблица 17 – Характеристика зданий

№ п/п	Наименование здания, строения, сооружения	Год ввода в экс- плуа- тацию	Этаж ность	Ограждающие конструкции		Общая площадь, здания, строения, сооруже- ния, кв. м	Общий объем здания, строе- ния, со- оруже- ния, куб. м	Отапли- ваемый объем здания, строения, сооруже- ния, куб. м	Износ здания, строе- ния, со- оруже- ния, %	Удельная тепловая характеристика зда- ния, строения, соору- жения за отчетный (базовый) год, Вт/(куб.м·°С)		Суммарный удельный годовой рас- ход тепловой энергии, (кв. м·°С·сут.)
				Наиме- нование конст- рукции	Краткая характери- стика					факти- ческая	расчетно- норма- тивная	
1	Котельная, распо- ложенная по адре- су г. Новосибирск, ул. Мясниковой, 14	2012	1	Стены	Кирпичная кладка, толщиной 510 мм, со- стояние хорошее	1314,75	9747,4	9747,4	4,16	0,582	0,582	—
				Окна	Пластиковые стекло- пакеты, состояние хо- рошее							
				Крыша	Скатная из кровель- ных сэндвич панелей, толщиной 120 мм, со- стояние хорошее							
2	Котельная, распо- ложенная по адре- су г. Новосибирск, ул. Тайгинская, 1/5, к.8	2013	1	Стены	Сэндвич панели, тол- щиной 120 мм, со- стояние хорошее	307,7	1802,6	1802,6	3,6	0,582	0,582	—
				Окна	Пластиковые стекло- пакеты, состояние хо- рошее							
				Крыша	Двускатная из кро- вельных сэндвич па- нелей, толщиной 150 мм, состояние хоро- шее							

№ п/п	Наименование здания, строения, сооружения	Год ввода в экс- плуа- тацию	Этаж ность	Ограждающие конструкции		Общая площадь, здания, строения, сооруже- ния, кв. м	Общий объем здания, строе- ния, со- оруже- ния, куб. м	Отапли- ваемый объем здания, строения, сооруже- ния, куб. м	Износ здания, строе- ния, со- оруже- ния, %	Удельная тепловая характеристика зда- ния, строения, соору- жения за отчетный (базовый) год, Вт/(куб.м·°С)		Суммарный удельный годовой рас- ход тепловой энергии, (кв. м·°С·сут.)
				Наиме- нование конст- рукции	Краткая характери- стика					факти- ческая	расчетно- норма- тивная	
3	РП-3847 с ТП-3847А, распо- ложенная по адресу г. Новосибирск, ул. Гребенщикова, 13/2	2007	1	Стены	Кирпичная кладка, тол- щиной 500 мм, состоя- ние хорошее	96	—	—	—	—	—	—
				Окна	Пластиковые стеклопа- кеты, состояние хоро- шее							
				Крыша	Шиферная по деревян- ной обрешетке, состоя- ние хорошее							
4	ТП-3848, распо- ложенная по адре- су г. Новосибирск, ул. Гребенщикова, 10	2007	1	Стены	Кирпичная кладка, тол- щиной 510 мм, состоя- ние хорошее	72	—	—	—	—	—	—
				Окна	Отсутствуют							
				Крыша	Мягкая, состояние хо- рошее							

№ п/п	Наименование здания, строения, сооружения	Год ввода в экс- плуа- тацию	Этаж ность	Ограждающие конструкции		Общая площадь, здания, строения, сооруже- ния, кв. м	Общий объем здания, строе- ния, со- оруже- ния, куб. м	Отапли- ваемый объем здания, строения, сооруже- ния, куб. м	Износ здания, строе- ния, со- оруже- ния, %	Удельная тепловая характеристика зда- ния, строения, соору- жения за отчетный (базовый) год, Вт/(куб.м·°С)		Суммарный удельный годовой рас- ход тепловой энергии, (кв. м·°С·сут.)
				Наиме- нование конст- рукции	Краткая характери- стика					факти- ческая	расчетно- норма- тивная	
5	ТП-3849, распо- ложенная по адре- су г. Новосибирск, ул. Гребенщикова, 12	2007	1	Стены	Кирпичная кладка, тол- щиной 510 мм, состоя- ние хорошее	72	—	—	—	—	—	—
				Окна	Отсутствуют							
				Крыша	Мягкая, состояние хо- рошее							
6	ТП-3850, распо- ложенная по адре- су г. Новосибирск, ул. Гребенщикова, 12	2007	1	Стены	Кирпичная кладка, тол- щиной 510 мм, состоя- ние хорошее	72	—	—	—	—	—	—
				Окна	Отсутствуют							
				Крыша	Мягкая, состояние хо- рошее							

№ п/п	Наименование здания, строения, сооружения	Год ввода в экс- плуа- тацию	Этаж ность	Ограждающие конструкции		Общая площадь, здания, строения, сооруже- ния, кв. м	Общий объем здания, строе- ния, со- оруже- ния, куб. м	Отапли- ваемый объем здания, строения, сооруже- ния, куб. м	Износ здания, строе- ния, со- оруже- ния, %	Удельная тепловая характеристика зда- ния, строения, соору- жения за отчетный (базовый) год, Вт/(куб.м·°С)		Суммарный удельный годовой рас- ход тепловой энергии, (кв. м·°С·сут.)
				Наиме- нование конст- рукции	Краткая характери- стика					факти- ческая	расчетно- норма- тивная	
7	ТП-3846, распо- ложенная по адре- су г. Новосибирск, ул. Тюленина, 5	2007	1	Стены	Кирпичная кладка, тол- щиной 510 мм, состоя- ние хорошее	72	—	—	—	—	—	—
				Окна	Отсутствуют							
				Крыша	Мягкая, состояние хо- рошее							
8	ТП-3845, распо- ложенная по адре- су г. Новосибирск, ул. Краузе, 13	2007	1	Стены	Кирпичная кладка, тол- щиной 510 мм, состоя- ние хорошее	60	—	—	—	—	—	—
				Окна	Отсутствуют							
				Крыша	Мягкая, состояние хо- рошее							

№ п/п	Наименование здания, строения, сооружения	Год ввода в экс- плуа- тацию	Этаж ность	Ограждающие конструкции		Общая площадь, здания, строения, сооруже- ния, кв. м	Общий объем здания, строе- ния, со- оруже- ния, куб. м	Отапли- ваемый объем здания, строения, сооруже- ния, куб. м	Износ здания, строе- ния, со- оруже- ния, %	Удельная тепловая характеристика зда- ния, строения, соору- жения за отчетный (базовый) год, Вт/(куб.м·°С)		Суммарный удельный годовой рас- ход тепловой энергии, (кв. м·°С·сут.)
				Наиме- нование конст- рукции	Краткая характери- стика					факти- ческая	расчетно- норма- тивная	
9	ТП-3844, распо- ложенная по адре- су г. Новосибирск, ул. Тайгинская, 24	2006	1	Стены	Кирпичная кладка, тол- щиной 510 мм, состоя- ние хорошее	50	—	—	—	—	—	—
				Окна	Отсутствуют							
				Крыша	Мягкая, состояние хо- рошее							
10	ТП-3843, распо- ложенная по адре- су г. Новосибирск, ул. Свечникова, 1	2004	1	Стены	Кирпичная кладка, тол- щиной 510 мм, состоя- ние хорошее	60	—	—	—	—	—	—
				Окна	Отсутствуют							
				Крыша	Мягкая, состояние хо- рошее							

№ п/п	Наименование здания, строения, сооружения	Год ввода в экс- плуа- тацию	Этаж ность	Ограждающие конструкции		Общая площадь, здания, строения, сооруже- ния, кв. м	Общий объем здания, строе- ния, со- оруже- ния, куб. м	Отапли- ваемый объем здания, строения, сооруже- ния, куб. м	Износ здания, строе- ния, со- оруже- ния, %	Удельная тепловая характеристика зда- ния, строения, соору- жения за отчетный (базовый) год, Вт/(куб.м·°С)		Суммарный удельный годовой рас- ход тепловой энергии, (кв. м·°С·сут.)
				Наименование конст- рукции	Краткая характери- стика					факти- ческая	расчетно- норма- тивная	
11	ТП-3842, распо- ложенная по адре- су г. Новосибирск, ул. Тюленина, 15/1	2005	1	Стены	Кирпичная кладка, тол- щиной 510 мм, состоя- ние хорошее	60	—	—	—	—	—	—
				Окна	Отсутствуют							
				Крыша	Мягкая, состояние хо- рошее							
12	ТП-3513, распо- ложенная по адре- су г. Новосибирск, ул. Свечникова, 3	2004	1	Стены	Кирпичная кладка, тол- щиной 510 мм, состоя- ние хорошее	48	—	—	—	—	—	—
				Окна	Отсутствуют							
				Крыша	Мягкая, состояние хо- рошее							

№ п/п	Наименование здания, строения, сооружения	Год ввода в экс- плуа- тацию	Этаж ность	Ограждающие конструкции		Общая площадь, здания, строения, сооруже- ния, кв. м	Общий объем здания, строе- ния, со- оруже- ния, куб. м	Отапли- ваемый объем здания, строения, сооруже- ния, куб. м	Износ здания, строе- ния, со- оруже- ния, %	Удельная тепловая характеристика зда- ния, строения, соору- жения за отчетный (базовый) год, Вт/(куб.м·°С)		Суммарный удельный годовой рас- ход тепловой энергии, (кв. м·°С·сут.)
				Наименование конст- рукции	Краткая характери- стика					факти- ческая	расчетно- норма- тивная	
13	ТП-3855, распо- ложенная по адре- су г. Новосибирск, ул. Тюленина, 19	2009	1	Стены	Кирпичная кладка, тол- щиной 510 мм, состоя- ние хорошее	96	—	—	—	—	—	—
				Окна	Отсутствуют							
				Крыша	Мягкая, состояние хо- рошее							
14	ТП-3856, распо- ложенная по адре- су г. Новосибирск, ул. Гребенщикова, 13/2	2008	1	Стены	Кирпичная кладка, тол- щиной 510 мм, состоя- ние хорошее	72	—	—	—	—	—	—
				Окна	Отсутствуют							
				Крыша	Мягкая, состояние хо- рошее							

№ п/п	Наименование здания, строения, сооружения	Год ввода в экс- плуа- тацию	Этаж ность	Ограждающие конструкции		Общая площадь, здания, строения, сооруже- ния, кв. м	Общий объем здания, строе- ния, со- оруже- ния, куб. м	Отапли- ваемый объем здания, строения, сооруже- ния, куб. м	Износ здания, строе- ния, со- оруже- ния, %	Удельная тепловая характеристика зда- ния, строения, соору- жения за отчетный (базовый) год, Вт/(куб.м·°С)		Суммарный удельный годовой рас- ход тепловой энергии, (кв. м·°С·сут.)
				Наиме- нование конст- рукции	Краткая характери- стика					факти- ческая	расчетно- норма- тивная	
15	ТП-3852, распо- ложенная по адре- су г. Новосибирск, ул. Менделеева, 18	2008	1	Стены	Кирпичная кладка, тол- щиной 510 мм, состоя- ние хорошее	30	—	—	—	—	—	—
				Окна	Отсутствуют							
				Крыша	Мягкая, состояние хо- рошее							
15	ТП-3851, распо- ложенная по адре- су г. Новосибирск, ул. Менделеева, 5	2008	1	Стены	Кирпичная кладка, тол- щиной 510 мм, состоя- ние хорошее	60	—	—	—	—	—	—
				Окна	Отсутствуют							
				Крыша	Мягкая, состояние хо- рошее							

№ п/п	Наименование здания, строения, сооружения	Год ввода в экс- плуа- тацию	Этаж ность	Ограждающие конструкции		Общая площадь, здания, строения, сооруже- ния, кв. м	Общий объем здания, строе- ния, со- оруже- ния, куб. м	Отапли- ваемый объем здания, строения, сооруже- ния, куб. м	Износ здания, строе- ния, со- оруже- ния, %	Удельная тепловая характеристика зда- ния, строения, соору- жения за отчетный (базовый) год, Вт/(куб.м·°С)		Суммарный удельный годовой рас- ход тепловой энергии, (кв. м·°С·сут.)
				Наименование конст- рукции	Краткая характери- стика					факти- ческая	расчетно- норма- тивная	
17	ТП-3853, распо- ложенная по адре- су г. Новосибирск, ул. Тюленина, 21/1	2009	1	Стены	Кирпичная кладка, тол- щиной 510 мм, состоя- ние хорошее	72	—	—	—	—	—	—
				Окна	Отсутствуют							
				Крыша	Мягкая, состояние хо- рошее							
18	ТП-3861, распо- ложенная по адре- су г. Новосибирск, ул. Краузе, 19	2009	1	Стены	Кирпичная кладка, тол- щиной 510 мм, состоя- ние хорошее	40	—	—	—	—	—	—
				Окна	Отсутствуют							
				Крыша	Мягкая, состояние хо- рошее							

№ п/п	Наименование здания, строения, сооружения	Год ввода в экс- плуа- тацию	Этаж ность	Ограждающие конструкции		Общая площадь, здания, строения, сооруже- ния, кв. м	Общий объем здания, строе- ния, со- оруже- ния, куб. м	Отапли- ваемый объем здания, строения, сооруже- ния, куб. м	Износ здания, строе- ния, со- оруже- ния, %	Удельная тепловая характеристика зда- ния, строения, соору- жения за отчетный (базовый) год, Вт/(куб.м·°С)		Суммарный удельный годовой рас- ход тепловой энергии, (кв. м·°С·сут.)
				Наиме- нование конст- рукции	Краткая характери- стика					факти- ческая	расчетно- норма- тивная	
19	ТП-3618, распо- ложенная по адре- су г. Новосибирск, ул. Тюленина, 17/1	2011	1	Стены	Кирпичная кладка, тол- щиной 510 мм, состоя- ние хорошее	72	—	—	—	—	—	—
				Окна	Отсутствуют							
				Крыша	Мягкая, состояние хо- рошее							
20	ТП-3912, распо- ложенная по адре- су г. Новосибирск, ул. Гребенщикова, 7/1	2011	1	Стены	Кирпичная кладка, тол- щиной 510 мм, состоя- ние хорошее	96	—	—	—	—	—	—
				Окна	Отсутствуют							
				Крыша	Мягкая, состояние хо- рошее							

№ п/п	Наименование здания, строения, сооружения	Год ввода в экс- плуа- тацию	Этаж ность	Ограждающие конструкции		Общая площадь, здания, строения, сооруже- ния, кв. м	Общий объем здания, строе- ния, со- оруже- ния, куб. м	Отапли- ваемый объем здания, строения, сооруже- ния, куб. м	Износ здания, строе- ния, со- оруже- ния, %	Удельная тепловая характеристика зда- ния, строения, соору- жения за отчетный (базовый) год, Вт/(куб.м·°С)		Суммарный удельный годовой рас- ход тепловой энергии, (кв. м·°С·сут.)
				Наиме- нование конст- рукции	Краткая характери- стика					факти- ческая	расчетно- норма- тивная	
21	ТП-3518, распо- ложенная по адре- су г. Новосибирск, ул. Краузе, 21/1		1	Стены	Кирпичная кладка, тол- щиной 510 мм, состоя- ние хорошее	72	—	—	—	—	—	—
				Окна	Отсутствуют							
				Крыша	Мягкая, состояние хо- рошее							
22	РП-4100 с ТП- 4100А (447), рас- положенная по адресу г. Новоси- бирск, ул. Тюле- нина, 26	2012	1	Стены	Кирпичная кладка, тол- щиной 510 мм, состоя- ние хорошее	64	—	—	—	—	—	—
				Окна	Отсутствуют							
				Крыша	Мягкая, состояние хо- рошее							

№ п/п	Наименование здания, строения, сооружения	Год ввода в экс- плуа- тацию	Этаж ность	Ограждающие конструкции		Общая площадь, здания, строения, сооруже- ния, кв. м	Общий объем здания, строе- ния, со- оруже- ния, куб. м	Отапли- ваемый объем здания, строения, сооруже- ния, куб. м	Износ здания, строе- ния, со- оруже- ния, %	Удельная тепловая характеристика зда- ния, строения, соору- жения за отчетный (базовый) год, Вт/(куб.м·°С)		Суммарный удельный годовой рас- ход тепловой энергии, (кв. м·°С·сут.)
				Наиме- нование конст- рукции	Краткая характери- стика					факти- ческая	расчетно- норма- тивная	
23	ТП-4101 (445), расположенная по адресу г. Новоси- бирск, ул. Тюле- нина, 26/1	2012	1	Стены	Кирпичная кладка, тол- щиной 510 мм, состоя- ние хорошее	64	—	—	—	—	—	—
				Окна	Отсутствуют							
				Крыша	Мягкая, состояние хо- рошее							
24	ТП-4102 (441), расположенная по адресу г. Новоси- бирск, ул. Греб- енщикова, 5/1	2012	1	Стены	Кирпичная кладка, тол- щиной 510 мм, состоя- ние хорошее	60	—	—	—	—	—	—
				Окна	Отсутствуют							
				Крыша	Мягкая, состояние хо- рошее							

№ п/п	Наименование здания, строения, сооружения	Год ввода в экс- плуа- тацию	Этаж ность	Ограждающие конструкции		Общая площадь, здания, строения, сооруже- ния, кв. м	Общий объем здания, строе- ния, со- оруже- ния, куб. м	Отапли- ваемый объем здания, строения, сооруже- ния, куб. м	Износ здания, строе- ния, со- оруже- ния, %	Удельная тепловая характеристика зда- ния, строения, соору- жения за отчетный (базовый) год, Вт/(куб.м·°С)		Суммарный удельный годовой рас- ход тепловой энергии, (кв. м·°С·сут.)
				Наиме- нование конст- рукции	Краткая характери- стика					факти- ческая	расчетно- норма- тивная	
25	ТП-4103 (4), рас- положенная по адресу г. Новоси- бирск, ул. Мясни- ковой, 14	2012	1	Стены	Кирпичная кладка, тол- щиной 510 мм, состоя- ние хорошее	72	—	—	—	—	—	—
				Окна	Отсутствуют							
				Крыша	Мягкая, состояние хо- рошее							
26	ТП-4054 (2/2), расположенная по адресу г. Новоси- бирск, ул. Тюле- нина, 8	2013	1	Стены	Кирпичная кладка, тол- щиной 510 мм, состоя- ние хорошее	64	—	—	—	—	—	—
				Окна	Отсутствуют							
				Крыша	Мягкая, состояние хо- рошее							

№ п/п	Наименование здания, строения, сооружения	Год ввода в экс- плуа- тацию	Этаж ность	Ограждающие конструкции		Общая площадь, здания, строения, сооруже- ния, кв. м	Общий объем здания, строе- ния, со- оруже- ния, куб. м	Отапли- ваемый объем здания, строения, сооруже- ния, куб. м	Износ здания, строе- ния, со- оруже- ния, %	Удельная тепловая характеристика зда- ния, строения, соору- жения за отчетный (базовый) год, Вт/(куб.м·°С)		Суммарный удельный годовой рас- ход тепловой энергии, (кв. м·°С·сут.)
				Наиме- нование конст- рукции	Краткая характери- стика					факти- ческая	расчетно- норма- тивная	
27	РП-3050 с ТП-3050А, распо- ложенная по адресу г. Новосибирск, ул. Михаила Не- мыткина, 12	2008	1	Стены	Кирпичная кладка, тол- щиной 510 мм, состоя- ние хорошее	60	—	—	—	—	—	—
				Окна	Отсутствуют							
				Крыша	Мягкая, состояние хо- рошее							
28	ТП-4008, распо- ложенная по адре- су г. Новосибирск, ул. Михаила Не- мыткина, 10	2009	1	Стены	Кирпичная кладка, тол- щиной 510 мм, состоя- ние хорошее	72	—	—	—	—	—	—
				Окна	Отсутствуют							
				Крыша	Мягкая, состояние хо- рошее							

№ п/п	Наименование здания, строения, сооружения	Год ввода в экс- плуа- тацию	Этаж ность	Ограждающие конструкции		Общая площадь, здания, строения, сооруже- ния, кв. м	Общий объем здания, строе- ния, со- оруже- ния, куб. м	Отапли- ваемый объем здания, строения, сооруже- ния, куб. м	Износ здания, строе- ния, со- оруже- ния, %	Удельная тепловая характеристика зда- ния, строения, соору- жения за отчетный (базовый) год, Вт/(куб.м·°C)		Суммарный удельный годовой рас- ход тепловой энергии, (кв. м·°C·сут.)
				Наиме- нование конст- рукции	Краткая характери- стика					факти- ческая	расчетно- норма- тивная	
29	ТП-4171 (444), расположенная по адресу г. Новоси- бирск, ул. Мясни- ковой, 24/1	2014	1	Стены	Кирпичная кладка, тол- щиной 510 мм, состоя- ние хорошее	40	—	—	—	—	—	—
				Окна	Отсутствуют							
				Крыша	Мягкая, состояние хо- рошее							
30	ТП-4173 (448), расположенная по адресу г. Новоси- бирск, ул. Греб- енщикова, 5	2014	1	Стены	Кирпичная кладка, тол- щиной 510 мм, состоя- ние хорошее	48	—	—	—	—	—	—
				Окна	Отсутствуют							
				Крыша	Мягкая, состояние хо- рошее							

№ п/п	Наименование здания, строения, сооружения	Год ввода в экс- плуа- тацию	Этаж ность	Ограждающие конструкции		Общая площадь, здания, строения, сооруже- ния, кв. м	Общий объем здания, строе- ния, со- оруже- ния, куб. м	Отапли- ваемый объем здания, строения, сооруже- ния, куб. м	Износ здания, строе- ния, со- оруже- ния, %	Удельная тепловая характеристика зда- ния, строения, соору- жения за отчетный (базовый) год, Вт/(куб.м·°С)		Суммарный удельный годовой рас- ход тепловой энергии, (кв. м·°С·сут.)
				Наименование конст- рукции	Краткая характери- стика					факти- ческая	расчетно- норма- тивная	
31	ТП-4172 (446), расположенная по адресу г. Новоси- бирск, ул. Тюле- нина, 28	2014	1	Стены	Кирпичная кладка, тол- щиной 510 мм, состоя- ние хорошее	36	—	—	—	—	—	—
				Окна	Отсутствуют							
				Крыша	Мягкая, состояние хо- рошее							
32	ТП-4407 (442), расположенн ая по адресу г. Новосибирск, ул. Гребенщикова, 14	2015	1	Стены	Кирпичная кладка, тол- щиной 510 мм, состоя- ние хорошее	40	—	—	—	—	—	—
				Окна	Отсутствуют							
				Крыша	Мягкая, состояние хо- рошее							

№ п/п	Наименование здания, строения, сооружения	Год ввода в экс- плуа- тацию	Этаж ность	Ограждающие конструкции		Общая площадь, здания, строения, сооруже- ния, кв. м	Общий объем здания, строе- ния, со- оруже- ния, куб. м	Отапли- ваемый объем здания, строения, сооруже- ния, куб. м	Износ здания, строе- ния, со- оруже- ния, %	Удельная тепловая характеристика зда- ния, строения, соору- жения за отчетный (базовый) год, Вт/(куб.м·°С)		Суммарный удельный годовой рас- ход тепловой энергии, (кв. м·°С·сут.)
				Наиме- нование конст- рукции	Краткая характери- стика					факти- ческая	расчетно- норма- тивная	
33	РП-4170 с ТП- 4170А (455), рас- положенная по адресу г. Новоси- бирск, ул. Мясни- ковой, 24,2	2015	1	Стены	Кирпичная кладка, тол- щиной 510 мм, состоя- ние хорошее	48	—	—	—	—	—	—
				Окна	Отсутствуют							
				Крыша	Мягкая, состояние хо- рошее							
34	ТП-3896 (б/н), Олеко Дундича, 15	2017	1	Стены	Кирпичная кладка, тол- щиной 510 мм, состоя- ние хорошее	48	—	—	—	—	—	—
				Окна	Отсутствуют							
				Крыша	Мягкая, состояние хо- рошее							

№ п/п	Наименование здания, строения, сооружения	Год ввода в экс- плуа- тацию	Этаж ность	Ограждающие конструкции		Общая площадь, здания, строения, сооруже- ния, кв. м	Общий объем здания, строе- ния, со- оруже- ния, куб. м	Отапли- ваемый объем здания, строения, сооруже- ния, куб. м	Износ здания, строе- ния, со- оруже- ния, %	Удельная тепловая характеристика зда- ния, строения, соору- жения за отчетный (базовый) год, Вт/(куб.м·°С)		Суммарный удельный годовой рас- ход тепловой энергии, (кв. м·°С·сут.)
				Наиме- нование конст- рукции	Краткая характери- стика					факти- ческая	расчетно- норма- тивная	
35	ТП-4104ТП-4104, расположенная по адресу г. Новоси- бирск, ул. Тайгин- ская, 1/5		1	Стены	Кирпичная кладка, тол- щиной 510 мм, состоя- ние хорошее	132	—	—	—	—	—	—
				Окна	Отсутствуют							
				Крыша	Мягкая, состояние хо- рошее							

Комментарий к таблице 12: На балансе обследуемого лица числится корпус ТП-4107. ТП-4107 встроена в производственное здание, расположенное по адресу г. Новосибирск, ул. Тайгинская, 1/5. Общая площадь помещения составляет 60 кв. м.

Все здания трансформаторных подстанций и распределительных подстанций, совмещенных с трансформаторными подстанциями, не отапливаемые, поэтому характеристики об отапливаемой площади, отапливаемом объеме, удельной тепловой характеристике здания отсутствуют.

1.10 Характеристики линии (линий) передачи (транспортировки)

Линии передачи (транспортировки) по каждому виду используемых энергетических ресурсов есть. Под передачей (транспортировкой) подразумевается передача энергетических ресурсов и (или) воды сторонним потребителям (субабонентам) на договорной основе.

Перечень кабельных линий 10 кВ и 0,4 кВ ООО «Энергоресурс» представлены в таблицах 18 и 19. Передача тепловой энергии сторонним потребителям (субабонентам) осуществляется по теплотрассам. Общая протяженность всех теплотрасс составляет 7,062 км, способ прокладки теплотрасс – подземная.

Таблица 18 – Перечень кабельных линий 10 кВ ООО «Энергоресурс»

№ п/п	Наименование КЛ	Марка кабеля	Длина, км
1	ПС Отрадная яч.7 - РП-3847 яч.6	3(АПвЭгаПу-10 1х500/95)	9
2	ПС Отрадная яч.35 - РП-3847 яч.3	3(АПвЭгаПу-10 1х500/95)	9
3	ПС Отрадная яч.24 - РП-3050 яч.40	3(АПвЭгаПу-10 1х500/95)	12,75
4	РП-3847 яч.11 - ТП-3861 яч.7	ААБ2л 3х185	0,38
5	РП-3847 яч.9 - ТП-3856 яч.7	ААБ2л 3х185	0,1
6	РП-3847 яч.5 - ТП-3850 яч.5	ААБ2л 3х150	0,25
7	РП-3847 яч.12 - ТП-3618 яч.8	ААБ2л 3х150	0,485
8	РП-3847 яч.14 - ТП-3853 яч.4	ААБ2л 3х185	0,37
9	РП-3847 яч.16 - ТП-3855 яч.4	ААБ2л 3х185	0,33
10	ТП-3861 яч.3 - ТП-3518 яч.7	ААБ2л 3х150	0,34
11	ТП-3861 яч.4 - ТП-3518 яч.4	ААБ2л 3х150	0,34
12	ТП-3518 яч.3 - ТП-3853 яч.7	ААБ2л 3х150	0,34
13	ТП-3518 яч.8 - ТП-3853 яч.8	ААБ2л 3х150	0,34
14	ТП-3850 яч.1 - ТП-3849 яч.5	ААБ2л 3х150	0,11
15	ТП-3850 яч.2 - ТП-3849 яч.6	ААБ2л 3х150	0,11
16	ТП-3849 яч.3 - ТП-3848 яч.5	ААБ2л 3х150	0,22
17	ТП-3849 яч.4 - ТП-3848 яч.6	ААБ2л 3х150	0,22
18	ТП-3848 яч.3 - ТП-3618 яч.7	ААБ2л 3х150	0,025
19	ТП-3848 яч.4 - ТП-3618 яч.4	ААБ2л 3х150	0,025
20	ТП-3856 яч.3 - ТП-3855 яч.7	ААБ2л 3х150	0,29
21	ТП-3855 яч.3 - ТП-3912 яч.7	ААБ2л 3х150	0,29
22	ТП-3855 яч.8 - ТП-3912 яч.8	ААБ2л 3х150	0,29
23	ТП-3856 яч.4 - ТП-3912 яч.4	ААБ2л 3х150	0,58
24	ТП-3853 яч.3 - ТП-3856 яч.8	ААБ2л 3х150	0,35
25	РП-4100 яч.11 - ТП-3912 яч.3 (недейств.)	ААБ2л 3х185	0,22
26	РП-4100 яч.18 - ТП-3912 яч.10 (недейств.)	ААБ2л 3х185	0,22

№ п/п	Наименование КЛ	Марка кабеля	Длина, км
27	РП-4100 яч.9 - ТП-4103 яч.7	ААБ2л 3х185	1
28	ТП-4103 яч.3 - ТП-4407 яч.7	ААБ2л 3х150	0,805
29	ТП-4103 яч.8 - ТП-4407 яч.4	ААБ2л 3х150	0,805
30	ТП-4173 яч.3 - ТП-4102 яч.7	ААБ2л 3х150	0,225
31	ТП-4173 яч.8 - ТП-4102 яч.4	ААБ2л 3х150	0,225
32	РП-4100 яч.12 - ТП-4102 яч.8	ААБ2л 3х185	0,31
33	РП-4100 яч.5 - ТП-4101 яч.7	ААБ2л 3х185	0,345
34	РП-4100 яч.14 - ТП-4172 яч.8	ААБ2л 3х185	0,645
35	ТП-4101 яч.3 - ТП-4171 яч.7	ААБ2л 3х150	0,25
36	ТП-4101 яч.4 - ТП-4171 яч.8	ААБ2л 3х150	0,25
37	РП-5008 яч.17 - ТП-3844 яч.5	ААБ2л 3х120	0,435
38	РП-5008 яч.2 - ТП-3844 яч.4	ААБ2л 3х120	0,435
39	ТП-3844 яч.6 - ТП-5213 яч.10	ААБ2л 3х120	0,2
40	РП-5009 яч.7 - ТП-3845 яч.5	ААБ2л 3х120	1,17
41	РП-5009 яч.22 - ТП-3845 яч.4	ААБ2л 3х120	1,17
42	ТП-3845 яч.3 - ТП-3843 яч.3	ААБ2л 3х120	0,64
43	ТП-3845 яч.6 - ТП-3843 яч.2	ААБ2л 3х120	0,64
44	ТП-3843 яч.7 - ТП-5307 яч.9	ААБ2л 3х120	0,615
45	ТП-3843 яч.6 - ТП-5307 яч.2	ААБ2л 3х120	0,615
46	ТП-3513 яч.1 - соедин.муфта к ТП-5307 яч.6	ААБ2л 3х120	0,16
47	ТП-3513 яч.6 - соедин.муфта к ТП-5307 яч.5	ААБ2л 3х120	0,16
48	ТП-3513 яч.5 - соедин.муфта к ТП-5308 яч.2	ААБ2л 3х120	0,16
49	ТП-3513 яч.2 - соедин.муфта к ТП-5308 яч.3	ААБ2л 3х120	0,16
50	ТП-3846 яч.1 - соедин.муфта к ТП-5009 яч.19	ААБ2л 3х120	0,155
51	ТП-3846 яч.5 - ТП-5300 яч.5	ААБ2л 3х120	0,16
52	ТП-3846 яч.2 - ТП-5300 яч.2	ААБ2л 3х120	0,16
53	ТП-3846 яч.6 - соедин.муфта к ТП-5304 яч.3	ААБ2л 3х120	0,155
54	РП-3050 яч.5 - ТП-4008 яч.7	ААБ2л 3х185	0,089
55	РП-3050 яч.14 - ТП-4008 яч.8	ААБ2л 3х185	0,089
56	РП-640 яч.15 - ТП-3851 яч.5	ААБ2л 3х150	0,44
57	РП-640 яч.16 - соедин.муфта к ТП-3896 яч.8	ААБ2л 3х150	0,78
58	ТП-3851 яч.3 - ТП-3852 яч.13	ААБ2л 3х150	0,53
59	ТП-3851 яч.4 - ТП-3852 яч.8	ААБ2л 3х150	0,53
60	ТП-3852 яч.3 - ТП-5023 яч.3	ААБ2л 3х150	1,1
61	ТП-3851 яч.6 - соедин.муфта к КТПН-3762	ААБ2л 3х120	0,44
62	ТП-5306 яч.3 - ТП-3842 яч.5	ААБ2л 3х120	0,27
63	ТП-5306 яч.2 - ТП-3842 яч.6	ААБ2л 3х120	0,27
64	ТП-3842 яч.2 - ТП-4054 яч.4	ААБ2л 3х120	0,49
65	ТП-3842 яч.1 - ТП-4054 яч.7	ААБ2л 3х120	0,49
66	ТП-4054 яч.3 - соедин.муфта к ТП-5305 яч.9	ААБ2л 3х120	0,42
67	ТП-4054 яч.8 - соедин.муфта к ТП-5305 яч.6	ААБ2л 3х120	0,42
68	РП-5001 яч.2 - КТПН-75	АСБ 3х95	1,611
69	ТП-5210 яч.10 - КТПН-3336	ААБЛУ 3х50	0,25

№ п/п	Наименование КЛ	Марка кабеля	Длина, км
70	КЛ-10кВ к КТПН-3789	ААБ2л 3х120	0,015
71	ТП-636 яч.9 - КТПН-3775	ААБ2л 3х120	0,015
72	КЛ-10кВ к КТПН-3770	ААБ2л 3х120	0,05
73	КЛ-10кВ к КТПН-3771	ААБ2л 3х120	0,25
74	КЛ-10кВ к КТПН-3160	ААБ2л 3х120	0,11
75	КЛ-10кВ к КТПН-3776	ААБ2л 3х120	0,07
76	Усиление питания РП-640 от ПС "Учитель- ская"	3(АПвЭгаПу-10 1х500/95)	9,834
77	Усиление ТП-5201 - ТП-5202	ААБ2л 3х185	0,25
78	Усиление ТП-5202 - ТП-5203	ААБ2л 3х185	0,33
79	Усиление ТП-5203 - ТП-5204	ААБ2л 3х185	0,14
80	РП-3050 яч.11 - соедин.муфта к ТП-4408 яч.7	ААБ2л 3х185	1,05
81	ТП-4408 яч.7 - соедин.муфта к РП-3050 яч.11	ААБ2л 3х185	0,385
83	ТП-4408 яч.3 - ТП-4176 яч.3	ААБ2л 3х150	0,395
84	ТП-4408 яч.4 - ТП-4176 яч.6	ААБ2л 3х150	0,39
85	РП-3050 яч.18 - ТП-4176 яч.2	ААБ2л 3х185	1,05
86	ТП-4171 яч.3 - ТП-4172 яч.3	ААБ2л 3х150	0,48
87	ТП-4171 яч.4 - ТП-4172 яч.4	ААБ2л 3х150	0,48
88	ТП-4173 яч.7 - ТП-4407 яч.3	ААБ2л 3х150	0,22
89	ТП-4173 яч.4 - ТП-4407 яч.8	ААБ2л 3х150	0,22
90	ПС Олимпийская яч.110 - РП-4170 яч.6	2 ААБ2л 3х240	17722
91	ПС Олимпийская яч.210 - РП-4170 яч.3	2 ААБ2л 3х240	17722
92	ТП-4101 яч.15 - РП-4170 яч.19	ААБ2л 3х240	0,11
93	ТП-4101 яч.8 - РП-4170 яч.24	ААБ2л 3х240	0,11
94	ТП-3853 яч.9 - ТП-4175 яч.7	ААБ2л 3х240	0,401
95	ТП-3853 яч.4 - ТП-4175 яч.4	ААБ2л 3х240	0,401
96	ТП-3912 яч.9 - ТП-4101 яч.3	ААБ2л 3х150	0,51
97	яч.8 ТП-3896 до врезки в КЛ-10кВ от яч.16 РП	ААБ2л 3х150	0,115
98	КЛ-10кВ от яч.9 ТП-3852 до яч.3 ТП-3896	ААБ2л 3х150	0,11
99	КЛ-10кВ от яч.4 ТП-3852 до яч.4 ТП-3896	ААБ2л 3х150	0,11

Таблица 19 – Перечень кабельных линий 0,4 кВ ООО «Энергоресурс»

№ п/п	Наименование КЛ	Марка кабеля	Длина, км
1	ТП-5304 - Краузе, 1	ААБ2л-4х240	1,04
		ААБ2л-4х50	0,52
2	ТП-5303 - Краузе, 5	ААБ2л-4х150	0,3
		ААБ2л-4х25	0,2
3	ТП-3513 - Свечникова, 2	ААБ2л-4х240	0,44
		ААБ2л-4х185	0,28
		ААБ2л-4х50	0,28

№ п/п	Наименование КЛ	Марка кабеля	Длина, км
	ТП-3513 - Свечникова, 4	ААБ2л-4х240	0,3
		ААБ2л-4х185	0,2
		ААБ2л-4х50	0,3
4	ТП-3842 - Родники, 2	ВРУ-1 ААБ2л-4х185 - 2шт	0,38
		ВРУ-2 ААБ2л-4х185 - 2шт	0,4
		ВРУ-ИТП ААБ2л-4х35 - 2шт	0,5
	ТП-3842 - Родники, 2/1	ВРУ-1 ААБ2л-4х185 - 2шт	0,22
		ВРУ-ИТП ААБ2л-4х35 - 2шт	0,26
	ТП-3842 - Магазин Родники, 2	ВРУ-1 ААБ2л-4х35 - 1шт	0,2
	ТП-3842 - Тюленина, 15/1	ВРУ-1 ААБ2л-4х185 - 2шт	0,1
		ВРУ-2 ААБ2л-4х185 - 2шт	0,16
		ВРУ-ИТП ААБ2л-4х50 - 2шт	0,16
5	ТП-3843 - Свечникова, 1	ВРУ-1 ААБ2л-4х240 - 2шт	0,2
		ВРУ-ИТП ААБ2л-4х50 - 2шт	0,2
	ТП-3843 - Свечникова, 3	ВРУ-1 ААБ2л-4х185 - 2шт	0,26
		ВРУ-2 ААБ2л-4х185 - 2шт	0,2
		ВРУ-ИТП ААБ2л-4х50 - 2шт	0,26
	ТП-3843 - Тюленина, 15/2	ВРУ-1 ААБ2л-4х185 - 2шт	0,22
		ВРУ-ИТП ААБ2л-4х50 - 2шт	0,22
	ТП-3843 - Тюленина, 15	ВРУ-1 ААБ2л-4х185 - 2шт	0,38
		ВРУ-2 ААБ2л-4х185 - 2шт	0,27
		ВРУ-ИТП ААБ2л-4х50 - 2шт	0,4
	ТП-3843 - офисы Тюленина, 15	ВРУ-1 ААБ2л-4х35 - 2шт	0,4
		ВРУ-2 ААБ2л-4х35 - 2шт	0,28
	ТП-3843 - насосная Тюленина, 15/2	ВРУ-1 ААБ2л-4х50 - 2шт	0,26
	ТП-3843 - магазин Свечникова, 1	ВРУ-1 ААБ2л-4х50 - 2шт	0,2
	ТП-3843 - автостоянка Тюленина, 14	ВРУ-1 ААБ2л-4х35 - 1шт	0,22
6	ТП-3844 - Тайгинская, 22	ВРУ-1 ААБ2л-4х185 - 2шт	0,35
		ВРУ-ИТП ААБ2л-4х50 - 2шт	0,352
	ТП-3844 - Тайгинская, 22/1	ВРУ-1 ААБ2л-4х185 - 2шт	0,166
		ВРУ-ИТП ААБ2л-4х50 - 2шт	0,166
	ТП-3844 - офисы Тайгинская, 22/1	ВРУ-1 ААБ2л-4х50 - 2шт	0,166
	ТП-3844 - Тайгинская, 24	ВРУ-1 ААБ2л-4х150 - 2шт	0,11
		ВРУ-ИТП ААБ2л-4х35 - 2шт	0,11
	ТП-3844 - Тайгинская, 24/1	ВРУ-1 ААБ2л-4х185 - 2шт	0,326
		ВРУ-ИТП ААБ2л-4х35 - 2шт	0,326
	ТП-3844 - насосная Тайгинская, 24/1	ВРУ-1 ААБ2л-4х50 - 2шт	0,42

№ п/п	Наименование КЛ	Марка кабеля	Длина, км
	ТП-3844 - магазины Тайгинская, 22/1	ВРУ-1 ААБ2л-4х50 - 2шт	0,352
7	ТП-3845 -Краузе, 13	ВРУ-1 ААБ2л-4х185 - 2шт	0,8
		ВРУ-2 ААБ2л-4х185 - 2шт	0,17
		ВРУ-ИТП ААБ2л-4х50 - 2шт	0,8
	ТП-3845 -Свечникова, 6	ВРУ-1 ААБ2л-4х185 - 2шт	0,188
		ВРУ-2 ААБ2л-4х185 - 2шт	0,236
		ВРУ-3 ААБ2л-4х185 - 2шт	0,166
		ВРУ-ИТП ААБ2л-4х50 - 2шт	0,166
	ТП-3845 - соцкультбыт Свечникова, 6	ВРУ-1 ААБ2л-4х50 - 2шт	0,166
8	ТП-3846 -Тюленина, 5	ВРУ-1 ААБ2л-4х185 - 2шт	0,23
		ВРУ-ИТП ААБ2л-4х35 - 2шт	0,23
	ТП-3846 -гостиница Тюленина, 5	ВРУ-1 ААБ2л-4х35 - 2шт	0,23
		ВРУ противопож. ААБ2л-4х95 - 2шт	0,23
9	ТП-3847А -Гребенщикова, 17	ВРУ-1 ААБ2л-4х150 - 2шт	0,46
		ВРУ-2 ААБ2л-4х240 - 2шт	0,35
		ВРУ-ИТП ААБ2л-4х35 - 2шт	0,35
	ТП-3847А - Гребенщикова, 15	ВРУ-1 ААБ2л-4х185 - 2шт	0,17
		ВРУ-ИТП ААБ2л-4х35 - 2шт	0,17
	ТП-3847А - Краузе, 17	ВРУ-1 АПвБбШв-4х240 - 2шт	0,57
		ВРУ-3 АПвБбШв-4х240 - 2шт	0,57
		ВРУ-5 АПвБбШв-4х120 - 2шт	0,57
		ВРУ-6 АПвБбШв-4х150 - 2шт	0,65
		ВРУ-8 АПвБбШв-4х150 - 2шт	0,65
		ВРУ-10 АПвБбШв-4х95 - 2шт	0,65
		ВРУ-10 АПвБбШв-4х95 - 2шт	0,65
	ТП-3847А - ЦТП-355 Краузе	ВРУ-1 ААБ2л-4х185 - 2шт	0,44
	ТП-3847А - Тепловой павильон №6	ВРУ-1 ААБ2л-4х50 - 1шт	0,4
10	ТП-3848 - Тюленина, 17	ВРУ-1 ААБ2л-4х185 - 2шт	0,36
		ВРУ-2 ААБ2л-4х185 - 2шт	0,26
		ВРУ-ИТП ААБ2л-4х35 - 2шт	0,26
	ТП-3848 -Гребенщикова, 10	ВРУ-1 ААБ2л-4х150 - 2шт	0,11
		ВРУ-2 ААБ2л-4х150 - 2шт	0,23
		ВРУ-ИТП ААБ2л-4х35 - 2шт	0,23
11	ТП-3849 - Свечникова, 4/1	ВРУ-1 ААБ2л-4х185 - 2шт	0,29
		ВРУ-2 ААБ2л-4х185 - 2шт	0,18
		ВРУ-ИТП ААБ2л-4х35 - 2шт	0,18
	ТП-3849 -Гребенщикова, 12	ВРУ-1 ААБ2л-4х185 - 2шт	0,21
		ВРУ-2 ААБ2л-4х70 - 2шт	0,21
		ВРУ-3 ААБ2л-4х185 - 2шт	0,1
		ВРУ-4 ААБ2л-4х70 - 2шт	0,1
	ТП-3849 - автостоянка Свечни-	ВРУ-1 ААБ2л-4х185 - 2шт	0,38

№ п/п	Наименование КЛ	Марка кабеля	Длина, км
	кова	ВРУ-I кат. ААБ2л-4х95 - 2шт	0,38
12	ТП-3850 - Гребенщикова, 12/1	ВРУ-1 ААБ2л-4х240 - 2шт	0,21
		ВРУ-ИТП ААБ2л-4х35 - 2шт	0,22
	ТП-3850 - Гребенщикова, 14	ВРУ-1 ААБ2л-4х150 - 2шт	0,22
		ВРУ-2 ААБ2л-4х150 - 2шт	0,14
		ВРУ-3 ААБ2л-4х240 - 2шт	0,39
		ВРУ-ИТП ААБ2л-4х35 - 2шт	0,22
	ТП-3850 - Гребенщикова, 12/1	ВРУ-5 ААБ2л-4х185 - 2шт	0,15
		ВРУ-6 ААБ2л-4х70 - 2шт	0,15
		ВРУ-7 ААБ2л-4х120 - 2шт	0,1
		ВРУ-8 ААБ2л-4х70 - 2шт	0,1
		ВРУ-ИТП ААБ2л-4х35 - 2шт	0,14
	ТП-3850 - магазин Краузе, 12	ВРУ-1 ААБ2л-4х70 - 2шт	0,54
13	ТП-3851 - Менделеева, 5	ВРУ-1 зд.1 ААБ2л-4х150 - 2шт	0,12
		ВРУ-1 I кат.зд.1 ААБ2л-4х95 - 1шт	0,06
		ВРУ-1 зд.2 ААБ2л-4х150 - 2шт	0,1
		ВРУ-1 I кат.зд.1 ААБ2л-4х95 - 1шт	0,06
	ТП-3851 - гостиница Менделеева, 5	ВРУ-1 ААБ2л-4х70 - 2шт	0,1
	ТП-5023 - Менделеева, 5	ВРУ-1 I кат.зд.1 ААБ2л-4х240 - 1шт	0,55
		ВРУ-1 I кат.зд.2 ААБ2л-4х240 - 1шт	0,5
14	ТП-3852 - Менделеева, 20	ВРУ-1 ААБ2л-4х185 - 2шт	0,25
		ВРУ-1 I кат. ААБ2л-4х35 - 2шт	0,25
		ВРУ-2 ААБ2л-4х185 - 2шт	0,094
		ВРУ-2 I кат. ААБ2л-4х35 - 2шт	0,094
	ТП-3852 - Менделеева, 11	ВРУ-1 ААБ2л-4х240 - 2шт	0,44
		ВРУ-1 I кат. ААБ2л-4х185 - 2шт	0,44
	ТП-3852 - Менделеева, 18	ВРУ-1 ААБ2л-4х150 - 2шт	0,26
		ВРУ-1 I кат. ААБ2л-4х35 - 2шт	0,26
	ТП-3852 - Олеко Дундича	ВРУ-2 2хАПвБбШнг 4х185, L=255м - 1шт	0,51
		ВРУ-4 2хАПвБбШнг 4х185, L=205м - 1шт	0,41
		ВРУ-2 пристроенных помещений АПвБбШнг 4х70, L=275м - 1шт	0,275
15	ТП-3855 - Гребенщикова, 9	ВРУ-1 ААБ2л-4х185 - 2шт	0,28
		ВРУ-ИТП ААБ2л-4х35 - 2шт	0,28
	ТП-3855 - Тюленина, 19	ВРУ-1 ААБ2л-4х120 - 2шт	0,12
		ВРУ-2 ААБ2л-4х150 - 2шт	0,14
		ВРУ-3 ААБ2л-4х150 - 2шт	0,19
		ВРУ-ИТП ААБ2л-4х35 - 2шт	0,12
	ТП-3855 - Гребенщикова, 11/1	ВРУ-1 ААБ2л-4х185 - 2шт	0,25
		ВРУ-2 ААБ2л-4х185 - 2шт	0,114

№ п/п	Наименование КЛ	Марка кабеля	Длина, км
		ВРУ-ИТП ААБ2л-4х35 - 2шт	0,25
16	ТП-3856 - Гребенщикова, 13	ВРУ-1 ААБ2л-4х185 - 2шт	0,24
		ВРУ-2 ААБ2л-4х185 - 2шт	0,17
		ВРУ-ИТП ААБ2л-4х35 - 2шт	0,24
		ВРУ-ИТП ААБ2л-4х35 - 2шт	0,24
	ТП-3856 - Гребенщикова, 11	ВРУ-1 ААБ2л-4х240 - 2шт	0,38
		ВРУ-ИТП ААБ2л-4х35 - 2шт	0,38
	ТП-3856 - офисы Гребенщикова, 13	ВРУ-1 ААБ2л-4х50 - 2шт	0,24
		ВРУ-2 ААБ2л-4х50 - 2шт	0,17
17	ТП-3853 - Тюленина, 19/2	ВРУ-1 АПВ-4х185 - 2шт	0,34
		ВРУ-ИТП АПВ-4х35 - 2шт	0,34
	ТП-3853 - Тюленина, 21	ВРУ-1 АПВ-4х240 - 2шт	0,28
		ВРУ-2 2хАПВ-4х95 - 2шт	0,56
		ВРУ-ИТП ААБ2л-4х35 - 2шт	0,28
	ТП-3853 - Тюленина, 21/1	ВРУ-1 АПВ-4х185 - 2шт	0,11
		ВРУ-2 АПВ-4х185 - 2шт	0,11
		ВРУ-ИТП АПВ-4х35 - 2шт	0,11
	ТП-3853 - Тюленина, 23	ВРУ-1 АПВ-4х185 - 2шт	0,15
		ВРУ-ИТП АПВ-4х35 - 2шт	0,15
	ТП-3853 - Тюленина, 23/1	ВРУ-1 ААБ2л-4х185 - 2шт	0,5
18	ТП-3861 - Краузе, 19	ВРУ-1 2хАПВБ6Шв-4х150 - 2шт	1
		ВРУ-2 АПВБ6Шв-4х95 - 2шт	0,5
		ВРУ-3 2хАПВБ6Шв-4х150 - 2шт	0,57
		ВРУ-4 ААБ2л-4х70 - 2шт	1,14
		ВРУ-5 АПВБ6Шв-4х240 - 2шт	0,324
		ВРУ-6 ААБ2л-4х70 - 2шт	0,324
		ВРУ-7 АПВБ6Шв-4х120 - 2шт	0,21
		ВРУ-8 ААБ2л-4х70 - 2шт	0,21
	ТП-3861 - Краузе, 17/1 (Детский сад)	ВРУ-1 2хАПВБ6Шв-4х150 - 2шт	0,54
		ВРУ-2 АПВБ6Шв-4х25 - 2шт	0,54
	ТП-3861 - Краузе, 21 (Гараж-стройка)	ВРУ-Гаража АПВБ6Шв-4х95 - 2шт	0,24
		ВРУ-Автосер. АПВБ6Шв-4х95 - 2шт	0,24
19	ТП-3912 - Тюленина, 22	ВРУ-1 АПВБ6Шв-4х185 - 2шт	0,26
		ВРУ-2 АПВБ6Шв-4х240 - 2шт	0,32
		ВРУ-3 АПВБ6Шв-4х70 - 2шт	0,24
		ВРУ-4 2хПВ-5(1х50) - 2шт	0,106
		ВРУ-ИТП АПВБ6Шв-4х35 - 2шт	0,24
20	ТП-3518 - Краузе, 21/1	ВРУ-1-1 2хАПВБ6Шв-4х120 - 2шт	0,32
		ВРУ-1-3 2хАПВБ6Шв-4х120 - 2шт	0,32
		ВРУ-1-5 АПВБ6Шв-4х120 - 2шт	0,16
		ВРУ-2-1 АПВБ6Шв-4х240 - 2шт	0,14
		ВРУ-2-3 АПВБ6Шв-4х240 - 2шт	0,14
		ВРУ-2-5 АПВБ6Шв-4х120 - 2шт	0,14
		ВРУ-3 2хАПВБ6Шв-4х50 - 2шт	0,32

№ п/п	Наименование КЛ	Марка кабеля	Длина, км
	ТП-3518 - Краузе, 19/1	ВРУ-1 АПВБ6Шв-4х240 - 2шт	0,16
		ВРУ-2 АПВБ6Шв-4х95 - 2шт	0,16
		ВРУ-3 2хАПВБ6Шв-4х150 - 2шт	0,76
		ВРУ-4 АПВБ6Шв-4х95 - 2шт	0,38
21	ТП-3618 - Тюленина, 17/1	ВРУ-1 АПВБ6Шв-4х120 - 2шт	0,132
		ВРУ-2 2хАПВБ6Шв-4х120 - 2шт	0,264
		ВРУ-3 АПВБ6Шв-4х240 - 2шт	0,132
		ВРУ-4 АПВБ6Шв-4х185 - 2шт	0,24
22	ТП-4100А - Тюленина, 26	ВРУ-1 АПВБ6Шв-4х185 - 2шт	0,3
		ВРУ-3 АПВБ6Шв-4х120 - 1шт	0,15
		ВРУ-4 АПВБ6Шв-4х150 - 2шт	0,16
		ВРУ-6 АПВБ6Шв-4х120 - 1шт	0,08
		ВРУ-8 АПВБ6Шв-4х120 - 2шт	0,3
		ВРУ-9 АПВБ6Шв-4х150 - 2шт	0,16
	ТП-3912 - Тюленина, 26	ВРУ-3 АПВБ6Шв-4х185 - 1шт	0,3
		ВРУ-6 АПВБ6Шв-4х120 - 1шт	0,2
	ТП-4100А - Тюленина, 24	ВРУ-1 АПВБ6Шв-4х120 - 2шт	0,26
		ВРУ-2 АПВБ6Шв-4х70 - 1шт	0,13
		ВРУ-3 АПВБ6Шв-4х240 - 2шт	0,3
		ВРУ-4 АПВБ6Шв-4х70 - 1шт	0,15
	ТП-3912 - Тюленина, 24	ВРУ-2 АПВБ6Шв-4х95 - 1шт	0,15
		ВРУ-4 АПВБ6Шв-4х70 - 1шт	0,13
	ТП-3912 - офисы Тюленина, 24	ВРУ-1 АПВБ6Шв-4х35 - 1шт	0,15
23	ТП-4101 - Тюленина, 26/2	ВРУ-1 АПВБ6Шв-4х240 - 2шт	0,24
		ВРУ-2 АПВБ6Шв-4х185 - 2шт	0,16
	ТП-4101 - Тюленина, 26/1 (Школа)	ВРУ-1 АПВБ6Шв-4х95 - 2шт	0,4
		ВРУ-2 2хАПВБ6Шв-4х185 - 2шт	0,58
	ТП-4101 - Тюленина, 28/1	ВРУ-1 2хАПВБ6Шв-4х150 - 2шт	0,38
		ВРУ-2 АПВБ6Шв-4х240 - 2шт	0,19
		ВРУ-3 2хАПВБ6Шв-4х150 - 2шт	0,6
		ВРУ-4 2хАПВБ6Шв-4х150 - 2шт	0,6
		ВРУ-5 2хАПВБ6Шв-4х150 - 2шт	0,6
24	ТП-4102 - Гребенщикова, 7/1	ВРУ-1 АПВБ6Шв-4х240 - 2шт	0,37
		ВРУ-2 АПВБ6Шв-4х185 - 2шт	0,37
	ТП-4102 - Тюленина, 24/1	ВРУ-1 АПВБ6Шв-4х240 - 2шт	0,44
		ВРУ-2 АПВБ6Шв-4х240 - 2шт	0,37
	ТП-4102 - Тюленина, 24/2	ВРУ-1 АПВБ6Шв-4х240 - 2шт	0,25
	ТП-4102 - Гребенщикова, 5/1	ВРУ-1 АПВБ6Шв-4х185 - 2шт	0,1
		ВРУ-2 АПВБ6Шв-4х35 - 2шт	0,1
	ТП-4102 - Гребенщикова, 3/1 (Д/сад)	ВРУ-1 АПВБ6Шв-4х35 - 2шт	0,25
		ВРУ-2 АПВБ6Шв-4х185 - 2шт	0,25
25	ТП-4103 - Газовая котельная	ВРУ-1 2хАПВБ6Шв-4х240 - 2шт	0,32
		ВРУ-2 2хАПВБ6Шв-4х240 - 2шт	0,32

№ п/п	Наименование КЛ	Марка кабеля	Длина, км
		ВРУ-3 2хАПВБбШв-4х150 - 2шт	0,32
26	ТП-4054 - Администр.здание	ВРУ-1 АПВБбШв-4х95 - 2шт	0,1
		ВРУ-2 АПВБбШв-4х25 - 2шт	0,1
	ТП-4054 - Произв.база	ВРУ-1 ААБ2Л-4х50 - 1шт	0,425
27	ТП-4171 - Мясниковой , 22/3 (412)	ВРУ-1 АПВБбШв-4х50 - 2шт	0,41
		ВРУ-1 - ДГУ АПВБбШв-4х95 L= 230м - 1шт	0,23
		ВРУ-2 АПВБбШв-4х240 - 2шт	0,41
	ТП-4171 - Мясниковой , 24/2 (420)	ВРУ-1 АПВБбШв-4х35 - 2шт	0,18
		ВРУ-1 - ДГУ АПВБбШв-4х35 L= 110м - 1шт	0,11
		ВРУ-2 АПВБбШв-4х150 - 2шт	0,18
		ВРУ-3 АПВБбШв-4х25 - 2шт	0,14
		ВРУ-1 - ДГУ АПВБбШв-4х35 L= 85м - 1шт	0,085
		ВРУ-4 АПВБбШв-4х150 - 2шт	0,14
		ВРУ-1 АПВБбШв-4х35 L=80м - 2шт	0,16
	ТП-4171 - Мясниковой , 24/1 (422)	ВРУ-1 - ДГУ АПВБбШв-4х35 L=100м - 1шт	0,1
		ВРУ-2 АПВБбШв-4х150 L=80м - 2шт	0,16
		ВРУ-1 АПВБбШв-4х35 L=195м - 2шт	0,39
	ТП-4171 - Мясниковой , 22/1 (421)	ВРУ-1 - ДГУ АПВБбШв-4х95 L=205м - 1шт	0,205
		ВРУ-2 АПВБбШв-4х185 L=195м - 2шт	0,39
	ТП-4407 - Мясниковой, 24 (418)	ВРУ АР-В3 2АПвБбШнг-4х120, L=290м - 2шт	1,16
		ВРУ АР-В4 2АПвБбШнг-4х120, L=290м - 2шт	1,16
		ВРУ АР-В1 2АПвБбШнг-4х240, L=330м - 2шт	1,32
28	ТП-4173 - Гребенщикова, 7 (402)	ВРУ-1 АПВБбШв-4х150 - 2шт	0,21
		ВРУ-2 АПВБбШв-4х35 - 2шт	0,21
		ВРУ-2 - ДГУ АПВБбШв-4х35 L= 120м - 1шт	0,12
		ВРУ-3 АПВБбШв-4х240 - 2шт	0,32
		ВРУ-4 АПВБбШв-4х95 - 2шт	0,34
		ВРУ-4 - ДГУ АПВБбШв-4х95 L= 170м - 1шт	0,17
		ВРУ-5 АПВБбШв-4х240 - 2шт	0,38
		ВРУ-6 АПВБбШв-4х120 - 2шт	0,38
		ВРУ-6 - ДГУ АПВБбШв-4х95 L= 200м - 1шт	0,2
	ТП-4173 - офисы Гребенщиکو-	ВРУ-1 АПВБбШв-4х35 - 1шт	0,16

№ п/п	Наименование КЛ	Марка кабеля	Длина, км
	ва, 7 (402)		
	ТП-4173 - Гребенщикова, 5 (407)	ВРУ-1 АПВБ6Шв-4х185 Lпо=95м - 2шт	0,19
		ВРУ-2 АПВБ6Шв-4х150 Lпо=95м - 2шт	0,19
		ВРУ-2 - ДГУ АПВБ6Шв-4х50 L=110м - 1шт	0,11
		ВРУ-3 АПВБ6Шв-4х185 Lпо=40м - 2шт	0,08
		ВРУ-4 АПВБ6Шв-4х150 Lпо=40м - 2шт	0,08
		ВРУ-4 - ДГУ АПВБ6Шв-4х70 L=60м - 1шт	0,06
	ТП-4173 - офисы Гребенщикова, 7 (402)	ВРУ-5 АПВБ6Шв-4х35 L=95м - 1шт	0,095
		ВРУ-6 АПВБ6Шв-4х35 L=40м - 1шт	0,04
29	ТП-3050А - М.Немыткина, 12	ВРУ-1 АПВБ6Шв-4х240 - 2шт	0,16
		ВРУ-2 АПВБ6Шв-4х35 - 2шт	0,16
		ВРУ-3 АПВБ6Шв-4х35 - 2шт	0,16
	ТП-3050А - Гребенщикова, 8	ВРУ-1 АПВБ6Шв-4х185 - 2шт	0,24
		ВРУ-2 АПВБ6Шв-4х95 - 2шт	0,24
		ВРУ-3 АПВБ6Шв-4х95 - 2шт	0,24
		ВРУ-4 АПВБ6Шв-4х185 - 2шт	0,31
		ВРУ-5 АПВБ6Шв-4х70 - 2шт	0,31
		ВРУ-6 АПВБ6Шв-4х185 - 2шт	0,31
		ВРУ-ИТП АПВБ6Шв-4х25 - 2шт	0,24
		ВРУ-8 АПВБ6Шв-4х185 - 2шт	0,28
		ВРУ-9 АПВБ6Шв-4х95 - 2шт	0,28
		ВРУ-10 АПВБ6Шв-4х70 - 2шт	0,28
	ТП-3050А - ЦТП	ВРУ-1 АПВБ6Шв-4х70 - 2шт	0,5
	ТП-3050А - ПНС	ВРУ-1 АПВБ6Шв-4х70 - 2шт	0,58
30	ТП-4008 - Тюленина, 16/1	ВРУ-1 АПВБ6Шв-4х240 - 2шт	0,26
		ВРУ-2 АПВБ6Шв-4х240 - 2шт	0,26
		ВРУ-3(ИТП) АПВБ6Шв-4х70 - 2шт	0,26
		ВРУ-4(офисы) АПВБ6Шв-4х50 - 2шт	0,22
	ТП-4008 - Тюленина, 20/1	ВРУ-1 АПВБ6Шв-4х150 - 2шт	0,176
	ТП-4008 - Тюленина, 20	ВРУ-1 АПВБ6Шв-4х240 - 2шт	0,44
		ВРУ-2(ИТП) АПВБ6Шв-4х50 - 2шт	0,44
		ВРУ-3(офисы) АПВБ6Шв-4х70 - 2шт	0,44
	ТП-4008 - М.Немыткина, 10	ВРУ-1 АПВБ6Шв-4х240 - 2шт	0,82
		ВРУ-2(ИТП) АПВБ6Шв-4х70 - 2шт	0,82
		ВРУ-3(офисы) АПВБ6Шв-4х25 - 2шт	0,82
31	КТПН-75 - Б. Хмельницког, 65/1	ААБ2Л-4х185	0,2
32	КТПН-3336 - Дунаевского, 25	ВВГ-4х25	0,5
33	КТПН-3770 - Строймеханизмы	АВВГ-4х95	0,15
34	КТПН-3775 - Строймеханизмы	АВВГ-4х95	0,2
35	КТПН-3776 - Строймеханизмы	АВВГ-4х95	0,05

№ п/п	Наименование КЛ	Марка кабеля	Длина, км
36	КТПН-3771 - Строймеханизмы	АВВГ-4х95	0,2
37	КТПН-3160 - Строймеханизмы	АВВГ-4х95	0,155
38	КТПН-3789 - Строймеханизмы	АВВГ-4х95	0,19
39	ТП-4172 - Тюленина, 28 (417)	1ВРУ-1 2хАПВБбШв-4х120 L=90м - 2шт	0,36
		2ВРУ-1 АПВБбШв-4х185 L=90м - 2шт	0,18
		1-2ВРУ АПВБбШв-4х185 L=90м - 2шт	0,18
		1-2ВРУ - ДГУ АПВБбШв-4х185 L=100м - 1шт	0,1
		3ВРУ-1 АПВБбШв-4х240 L=210м - 2шт	0,42
		3ВРУ-1 АПВБбШв-4х240 L=210м - 2шт	0,42
		3-4ВРУ 2хАПВБбШв-4х120 L=210м - 2шт	0,84
		4-3ВРУ - ДГУ 2хАПВБбШв-4х120 L=210м - 1шт	0,42
		5ВРУ-1 АПВБбШв-4х240 L=250м - 2шт	0,5
		5ВРУ-3 АПВБбШв-4х185 L=250м - 2шт	0,5
		5ВРУ-3 - ДГУ АПВБбШв-4х185 L=260м - 1шт	0,26
	ТП-4172 - автостоянка Тюленина, 28 (417/1)	ВРУ-1 АПВБбШв-4х70 L=55м - 2шт	0,11
		ВРУ-2 АПВБбШв-4х120 L=55м - 2шт	0,11
		ВРУ-2 - ДГУ АПВБбШв-4х120 L= 50м - 1шт	0,05
	ТП-4172 - офисы Тюленина, 28 (417)	ВРУ-офисов АПВБбШв-4х95 L=165м - 1шт	0,33
40	ТП-4407 - Гребенщикова, 3 (408)	1-ВРУ-1 2хАПВБбШв-4х120 L=120м - 2шт	0,48
		1-ВРУ-3 АПВБбШв-4х185 L=120м - 2шт	0,24
		2-ВРУ-1 2хАПВБбШв-4х120 L=135м - 2шт	0,54
		1-ВРУ-3 - ДГУ АПВБбШв-4х150 L=120м - 1шт	0,12
	ТП-4407 -офисы Гребенщикова, 3 (408)	ВРУ-оф АПВБбШв-4х35 L=120м - 2шт	0,24
	ТП-4407 -автостоянка Гребенщикова, 3 (408)	ВРУ-1 АПВБбШв-4х25 L=150м - 1шт	0,15
		ВРУ-2 АПВБбШв-4х95 L=150м - 2шт	0,3
		ВРУ-2 - ДГУ АПВБбШв-4х70 L= 150м - 1шт	0,15
	ТП-4407 - Мясниковой, 20 (410)	ВРУ1-1 АПвБбШнг-4х185, L=110м - 2шт	0,22
		ВРУ3-1 2АПвБбШнг-4х95, L=60м - 2шт	0,24
		ВРУ2-1 АПвБбШнг-4х50, L=110м - 2шт	0,22

№ п/п	Наименование КЛ	Марка кабеля	Длина, км
		ВРУ4-1 АПвБбШнг-4х95, L=60м - 2шт	0,12
	ТП-4407 - офисы Мясниковой, 20 (410)	ВРУ5 АПвБбШнг-4х25, L=110м - 1шт	0,11
		ВРУ6 АПвБбШнг-4х25, L=110м - 1шт	0,11
	ТП-4407 - Мясниковой, 22 (411)	ВРУ АР-В1 2АПвБбШнг-4х185, L=190м - 2шт	0,76
		ВРУ АР-В3 2АПвБбШнг-4х185, L=205м - 2шт	0,82
	ТП-4407 - Гребенщикова, 1 (409)	2ВРУ-3 АПвБбШнг-4х240, L=85м - 2шт	0,17
		1ВРУ-1 2АПвБбШнг-4х185, L=60м - 2шт	0,24
		2ВРУ-1 2АПвБбШнг-4х150, L=85м - 2шт	0,34
		1ВРУ-3 АПвБбШнг-4х120, L=60м - 2шт	0,12
	ТП-4407 - офисы Гребенщикова, 1 (409)	ВРУ-ОФ АПвБбШнг-4х35, L=60м - 2шт	0,12
	ТП-4407 - автостоян. Гребенщикова, 1 (409)	ВРУ-2 автостоян. АПвБбШнг-4х240, L=40м - 2шт	0,8
		ВРУ-1 автостоян. АПвБбШнг-4х95, L=40м - 1шт	0,4
41	ТП-4170А - Мясниковой, (419)	ВРУ-1 2хАПвБбШв-4х240 L=275м - 2шт	1,1
		ВРУ-2 2хАПвБбШв-4х120 L=250м - 2шт	1
		ВРУ-3 2хАПвБбШв-4х120 L=200м - 2шт	0,8
42	ТП-3896 - Олеко Дундича	ВРУ-1 два 2хАПвБбШнг 4х240, L=135м - 2шт	0,54
		ВРУ-2 два АПвБбШнг 4х240, L=135м - 2шт	0,27
		ВРУ-3 два 2хАПвБбШнг 4х240, L=100м - 2шт	0,4
		ВРУ-4 два АПвБбШнг 4х240, L=100м - 2шт	0,4
		ВРУ-5 два АПвБбШнг 4х35, L=135м - 2шт	0,27
		ВРУ-6 два АПвБбШнг 4х35, L=100м - 2шт	0,2
		ВРУ-1 пристроенных помещений два АПвБбШнг 4х150, L=165м - 2шт	0,33

2 СВЕДЕНИЯ О ПОТЕНЦИАЛЕ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ОЦЕНКЕ ЭКОНОМИИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ

2.1 Сведения о рекомендуемых энергоресурсосберегающих мероприятиях

На базовый период 2018–2022 гг. объемы предполагаемого снижения потребления энергетических ресурсов в результате внедрения комплекса энергосберегающих мероприятий, в том числе типовых, принимаем на уровне 3 % от уровня показателя 2017 г. (17407,63 т у.т.). Годовая экономия (потенциал энергосбережения) составляет: 50,331 тыс. кВт·ч по электрической энергии; 139,679 тыс. куб. м по котельно–печному топливу (природному газу). Планируемая экономия потребления энергетических ресурсов в едином комплексе составит 432,5454 тыс. руб. / год.

2.1.1 Рекомендуемые энергосберегающие мероприятия по электроэнергии

2.1.1.1 Модернизация системы внутреннего освещения в зданиях трансформаторных подстанций. Замена ламп накаливания мощностью по 40-75 Вт на светодиодные мощностью 11 Вт

Замену ламп накаливания мощностью по 40–75 Вт на светодиодные лампы провести в зданиях трансформаторных подстанций. Примем для замены среднее значение мощности ламп – 60 Вт. Общее количество ламп к замене составляет 696 шт.

Лампа светодиодная с цоколем E27	Лампа накаливания с цоколем E27
Мощность 11 Вт	Мощность 60 Вт
Питающее напряжение 220 В	Питающее напряжение 220 В
Не требует обслуживания	Требует обслуживания
Срок службы 50000 часов	Срок службы 1500 часов
Гарантия 3 лет	Гарантия -----

Расчет:

1) Стоимость 1 кВт·ч электроэнергии (по данным на 2017 г.) равна 0,30963 руб.

2) Среднее время работы лампы составляет 1200 часов

3) Стоимость 1 лампы накаливания равна 16 руб. (примем коэффициент замены ламп за год равным 0,5), тогда затраты на приобретение ламп составят:

$$(696 \text{ шт.} \cdot 16 \text{ руб.}) \cdot 0,5 = 5568 \text{ руб. / год.}$$

4) Стоимость одной светодиодной лампы 11 Вт составит 200 руб. (с НДС).

5) Затраты на электроэнергию рассчитываются по формуле: (стоимость 1 кВт) · (потребление светильника кВт/ч) · (количество светильников) · (количество часов работы в год).

Затраты на электроэнергию при использовании светильников с лампами накаливания по 60 Вт:

$$41,760 \text{ кВт} \cdot 1200 \text{ ч} \cdot 0,30963 \text{ руб. / кВт} \cdot \text{ч} = 15516 \text{ руб. / год.}$$

Затраты на электроэнергию при использовании светодиодных ламп мощностью по 11 Вт:

$$7,656 \text{ кВт} \cdot 1200 \text{ ч} \cdot 0,30963 \text{ руб. / кВт} \cdot \text{ч} = 2844 \text{ руб. / год.}$$

Годовая экономия за счет ламп накаливания по 60 Вт на светодиодные лампы мощностью 11 Вт, с учетом перегорания ламп накаливания, в стоимостном выражении составит:

$$(15516 \text{ руб. / год} + 5568 \text{ руб. / год}) - 2844 \text{ руб. / год} = 18,240 \text{ тыс. руб. / год}$$

6) Затраты на приобретение светодиодных ламп мощностью 11 Вт:

$$696 \cdot 0,2 \text{ тыс. руб.} = 139,2 \text{ тыс. руб.}$$

7) Срок окупаемости мероприятия составит:

$$139,2 \text{ тыс. руб.} / 18,240 \text{ тыс. руб.} = 7,6 \text{ года.}$$

С учетом ежегодного повышения тарифа на электрическую энергию, срок окупаемости мероприятия снизится.

Замена ламп производится собственными силами.

2.1.1.2 Модернизация системы внутреннего освещения в здании котельной, расположенной по адресу г. Новосибирск, ул. Тайгинская, 1/5, к.8. Замена прожекторов уличного освещения с лампами ДРЛ мощностью 250 Вт на светодиодные прожекторы мощностью 100 Вт

Замену прожекторов с лампами ДРЛ 250 Вт на светодиодные прожектора провести в здании котельной, расположенной по адресу г. Новосибирск, ул. Тайгинская, 1/5, к.8.

Прожектор светодиодный	Прожектор с лампой ДРЛ
Мощность 100 Вт	Мощность 250 Вт
Питающее напряжение 220 В	Питающее напряжение 220 В
Не требует обслуживания	Требует обслуживания
Срок службы 50000 часов	Срок службы 10000 часов
Гарантия 2 года	Гарантия -----

Расчет:

1) Стоимость 1 кВт·ч электроэнергии (по данным на 2017 г.) равна 0,30963 руб.

2) Количество прожекторов – 10 шт.

3) Среднее время работы прожектора с лампой ДРЛ 250 Вт составляет 2700 часов.

4) Стоимость 1 лампы ДРЛ равна 400 руб. (примем коэффициент замены ламп равным 0,2, тогда затраты на приобретение ламп составят:

$$(10 \text{ шт.} \cdot 400 \text{ руб.}) \cdot 0,2 = 800 \text{ руб.} / \text{год.}$$

5) Стоимость одного светодиодного прожектора 100 Вт составит 3500 руб. (с НДС).

6) Затраты на электроэнергию рассчитываются по формуле: (стоимость 1 кВт) · (потребление светильника кВт/ч) · (количество светильников) · (количество часов работы в год).

Затраты на электроэнергию при использовании существующих прожекторов:

$$2,5 \text{ кВт} \cdot 2700 \text{ ч} \cdot 0,30963 \text{ руб. / кВт} \cdot \text{ч} = 2090 \text{ руб. / год.}$$

Затраты на электроэнергию при использовании светодиодных прожекторов 100 Вт:

$$1 \text{ кВт} \cdot 2700 \text{ ч} \cdot 0,30963 \text{ руб. / кВт} \cdot \text{ч} = 836 \text{ руб. / год.}$$

Годовая экономия за счет замены прожекторов с лампами ДРЛ 250 Вт на светодиодные прожекторы 100 Вт, с учетом перегорания ламп ДРЛ, в стоимостном выражении составит:

$$(2090 \text{ руб. / год} + 800 \text{ руб. / год}) - 836 \text{ руб. / год} = 2,054 \text{ тыс. руб. / год.}$$

7) Затраты на приобретение светодиодных прожекторов 100 Вт:

$$10 \cdot 3,5 \text{ тыс. руб.} = 35,0 \text{ тыс. руб.}$$

8) Срок окупаемости мероприятия составит:

$$35,0 \text{ тыс. руб. / } 2,054 \text{ тыс. руб.} = 17 \text{ лет.}$$

С учетом ежегодного повышения тарифа на электрическую энергию, срок окупаемости мероприятия снизится.

Замена прожекторов производится собственными силами.

2.1.1.3 Модернизация системы уличного освещения для здания котельной, расположенной по адресу г. Новосибирск, ул. Тайгинская, 1/5, к.8. Замена прожекторов уличного освещения с лампами ДРЛ мощностью 250 Вт на светодиодные прожекторы мощностью 100 Вт

Замену прожекторов с лампами ДРЛ 250 Вт на светодиодные прожектора провести для здания котельной, расположенной по адресу г. Новосибирск, ул. Тайгинская, 1/5, к.8.

Светильник светодиодный	Светильник с лампой ДРЛ
Мощность 100 Вт	Мощность 250 Вт
Питающее напряжение 220 В	Питающее напряжение 220 В
Не требует обслуживания	Требует обслуживания
Срок службы 50000 часов	Срок службы 10000 часов
Гарантия 2 года	Гарантия -----

Расчет:

1) Стоимость 1 кВт·ч электроэнергии (по данным на 2017 г.) равна 0,30963 руб.

2) Количество прожекторов – 3 шт.

3) Среднее время работы прожектора с лампой ДРЛ 250 Вт составляет 2700 часов.

4) Стоимость 1 лампы ДРЛ равна 400 руб. (примем коэффициент замены ламп равным 0,2, тогда затраты на приобретение ламп составят:

$$(3 \text{ шт.} \cdot 400 \text{ руб.}) \cdot 0,2 = 240 \text{ руб. / год.}$$

5) Стоимость одного светодиодного прожектора 100 Вт составит 3500 руб. (с НДС).

6) Затраты на электроэнергию рассчитываются по формуле: (стоимость 1 кВт) · (потребление светильника кВт/ч) · (количество светильников) · (количество часов работы в год).

Затраты на электроэнергию при использовании существующих прожекторов:

$$0,75 \text{ кВт} \cdot 2700 \text{ ч} \cdot 0,30963 \text{ руб. / кВт} \cdot \text{ч} = 627 \text{ руб. / год.}$$

Затраты на электроэнергию при использовании светодиодных прожекторов 100 Вт:

$$0,3 \text{ кВт} \cdot 2700 \text{ ч} \cdot 0,30963 \text{ руб. / кВт} \cdot \text{ч} = 251 \text{ руб. / год.}$$

Годовая экономия за счет замены прожекторов с лампами ДРЛ 250 Вт на светодиодные прожекторы 100 Вт, с учетом перегорания ламп ДРЛ, в стоимостном выражении составит:

$$(627 \text{ руб. / год} + 240 \text{ руб. / год}) - 251 \text{ руб. / год} = 0,616 \text{ тыс. руб. / год.}$$

7) Затраты на приобретение светодиодных прожекторов 100 Вт:

$$3 \cdot 3,5 \text{ тыс. руб.} = 10,5 \text{ тыс. руб.}$$

8) Срок окупаемости мероприятия составит:

$$10,5 \text{ тыс. руб. / } 0,616 \text{ тыс. руб.} = 17 \text{ лет.}$$

С учетом ежегодного повышения тарифа на электрическую энергию, срок окупаемости мероприятия снизится.

Замена прожекторов производится собственными силами.

2.1.1.4 Модернизация системы внутреннего освещения котельных. Замена светильников с люминесцентными лампами мощностью по 36 Вт на светодиодные светильники мощностью 36 Вт

Замену люминесцентных светильников на светодиодные провести на следующих объектах:

- котельная, расположенная по адресу г. Новосибирск, ул. Мясниковой, 14;
- котельная, расположенная по адресу г. Новосибирск, ул. Тайгинская, 1/5, к.8.

Светильник светодиодный потолочный, встраиваемый (тип «Армстронг»)	Светильник с люминесцентными лампами (трубка Т8 с цоколем G13)
Мощность 36 Вт	Мощность 72 Вт (2 × 36 Вт)
Питающее напряжение 220 В	Питающее напряжение 220 В
Не требует обслуживания	Требует обслуживания
Срок службы 50000 часов	Срок службы 15000 часов
Гарантия 3 года	Гарантия 1 год

Расчет:

1) Стоимость 1 кВт·ч электроэнергии (по данным на 2017 г.) равна 0,30963 руб.

2) Среднее время работы лампы составляет 1800 часа в год.

3) Количество светильников с люминесцентными лампами 58 шт.

4) Стоимость одной люминесцентной лампы равна 68 руб. (примем коэффициент замены ламп за год равным 0,2), тогда затраты на приобретение ламп составят:

$$(116 \text{ шт.} \cdot 68 \text{ руб.}) \cdot 0,2 = 1577,6 \text{ тыс. руб. / год.}$$

5) Стоимость одного светодиодного светильника 36 Вт составит 2050 руб. (с НДС).

6) Затраты на электроэнергию рассчитываются по формуле: (стоимость 1 кВт) · (потребление светильника кВт/ч) · (количество светильников) · (количество часов работы в год).

Затраты на электроэнергию при использовании светильников с люминесцентными лампами 36 Вт:

$$4,176 \text{ кВт} \cdot 1800 \text{ ч} \cdot 0,30963 \text{ руб. / кВт} \cdot \text{ч} = 2327 \text{ руб. / год.}$$

Затраты на электроэнергию при использовании светодиодных светильников мощностью 36 Вт:

$$2,088 \text{ кВт} \cdot 1800 \text{ ч} \cdot 0,30963 \text{ руб. / кВт} \cdot \text{ч} = 1163 \text{ руб. / год.}$$

Годовая экономия за счет замены светильников с люминесцентными лампами 36 Вт на светодиодные светильники 36 Вт, с учетом перегорания люминесцентных ламп, в стоимостном выражении составит:

$$(2327 \text{ руб. / год} + 1577,6 \text{ руб. / год}) - 1163 \text{ руб. / год} = 2,742 \text{ тыс. руб. / год.}$$

7) Затраты на приобретение светодиодных светильников 36 Вт (с учетом стоимости установки 0,5 тыс. руб. за один светильник):

$$58 \cdot (2,05 \text{ тыс. руб.} + 0,5 \text{ тыс. руб.}) = 147,9 \text{ тыс. руб.}$$

8) Срок окупаемости мероприятия составит:

$$147,9 \text{ тыс. руб.} / 2,742 \text{ тыс. руб.} = 54 \text{ года.}$$

С учетом ежегодного повышения тарифа на электрическую энергию, срок окупаемости мероприятия снизится.

Подключение светильников производится к существующей системе групповой электросети.

2.1.1.5 Модернизация системы внутреннего освещения в здании котельной, расположенной по адресу г. Новосибирск, ул. Мясниковой, 14. Замена компактных люминесцентных ламп мощностью 20 Вт на светодиодные лампы мощностью 11 Вт

Замену компактных люминесцентных ламп на светодиодные провести в здании котельной, расположенной по адресу г. Новосибирск, ул. Мясниковой, 14.

Лампа светодиодная E27	Компактная люминесцентная лампа E27
Мощность 11 Вт	Мощность 20 Вт
Питающее напряжение 220 В	Питающее напряжение 220 В
Не требует обслуживания	Требует обслуживания
Срок службы 50000 часов	Срок службы 10000 часов
Гарантия 5 лет	Гарантия 1 год

Расчет:

1) Стоимость 1 кВт·ч электроэнергии (по данным на 2017 г.) равна 0,30963 руб.;

2) Среднее время работы лампы составляет 2500 часов в год;

3) Количество компактных люминесцентных ламп 12 шт.;

4) Стоимость 1 компактной люминесцентной лампы равна 126 руб. (примем коэффициент замены ламп равным 0,2, тогда затраты на приобретение ламп составят:

$$(12 \text{ шт.} \cdot 126 \text{ руб.}) \cdot 0,2 = 302,4 \text{ руб. / год.}$$

5) Стоимость одной светодиодной лампы 11 Вт составит 200 руб. (с НДС);

6) Затраты на электроэнергию рассчитываются по формуле: (стоимость 1 кВт) · (потребление светильника кВт/ч) · (количество светильников) · (количество часов работы в год).

Затраты на электроэнергию при использовании компактных люминесцентных ламп 20 Вт:

$$0,240 \text{ кВт} \cdot 2500 \text{ ч} \cdot 0,30963 \text{ руб. / кВт} \cdot \text{ч} = 186 \text{ руб. / год.}$$

Затраты на электроэнергию при использовании светодиодных ламп 11 Вт:

$$0,132 \text{ кВт} \cdot 2500 \text{ ч} \cdot 0,30963 \text{ руб. / кВт} \cdot \text{ч} = 102 \text{ руб. / год.}$$

Годовая экономия за счет замены компактных люминесцентных ламп 20 Вт на светодиодные 11 Вт, с учетом перегорания компактных люминесцентных ламп, в стоимостном выражении составит:

$$(186 \text{ руб./год} + 302,4 \text{ руб./год}) - 102 \text{ руб./год} = 0,5849 \text{ тыс. руб. / год.}$$

7) Затраты на приобретение светодиодных ламп 11 Вт:

$$12 \cdot 0,2 \text{ тыс. руб.} = 2,4 \text{ тыс. руб.}$$

8) Срок окупаемости мероприятия составит:

$$2,4 \text{ тыс. руб. / } 0,5849 \text{ тыс. руб.} = 4,1 \text{ года.}$$

С учетом ежегодного повышения тарифа на электрическую энергию, срок окупаемости мероприятия снизится.

Замена ламп производится собственными силами.

2.1.1.6 Модернизация системы уличного освещения для здания котельной, расположенной по адресу г. Новосибирск, ул. Мясниковой, 14. Замена компактных люминесцентных ламп мощностью 20 Вт на светодиодные лампы мощностью 11 Вт

Замену компактных люминесцентных ламп на светодиодные провести для здания котельной, расположенной по адресу г. Новосибирск, ул. Мясниковой, 14.

Лампа светодиодная E27	Компактная люминесцентная лампа E27
Мощность 11 Вт	Мощность 20 Вт
Питающее напряжение 220 В	Питающее напряжение 220 В
Не требует обслуживания	Требует обслуживания
Срок службы 50000 часов	Срок службы 10000 часов
Гарантия 5 лет	Гарантия 1 год

Расчет:

1) Стоимость 1 кВт·ч электроэнергии (по данным на 2017 г.) равна 0,30963 руб.;

2) Среднее время работы лампы составляет 2500 часов в год;

3) Количество компактных люминесцентных ламп 5 шт.;

4) Стоимость 1 компактной люминесцентной лампы равна 126 руб. (примем коэффициент замены ламп равным 0,2, тогда затраты на приобретение ламп составят:

$$(5 \text{ шт.} \cdot 126 \text{ руб.}) \cdot 0,2 = 126 \text{ руб. / год.}$$

5) Стоимость одной светодиодной лампы 11 Вт составит 200 руб. (с НДС);

6) Затраты на электроэнергию рассчитываются по формуле: (стоимость 1 кВт) · (потребление светильника кВт/ч) · (количество светильников) · (количество часов работы в год).

Затраты на электроэнергию при использовании компактных люминесцентных ламп 20 Вт:

$$0,1 \text{ кВт} \cdot 2500 \text{ ч} \cdot 0,30963 \text{ руб. / кВт} \cdot \text{ч} = 77 \text{ руб. / год.}$$

Затраты на электроэнергию при использовании светодиодных ламп 11 Вт:

$$0,055 \text{ кВт} \cdot 2500 \text{ ч} \cdot 0,30963 \text{ руб. / кВт} \cdot \text{ч} = 42,5 \text{ руб. / год.}$$

Годовая экономия за счет замены компактных люминесцентных ламп 20 Вт на светодиодные 11 Вт, с учетом перегорания компактных люминесцентных ламп, в стоимостном выражении составит:

$$(77 \text{ руб./год} + 126 \text{ руб./год}) - 42,5 \text{ руб./год} = 0,1605 \text{ тыс. руб. / год.}$$

7) Затраты на приобретение светодиодных ламп 11 Вт:

$$5 \cdot 0,2 \text{ тыс. руб.} = 1,0 \text{ тыс. руб.}$$

8) Срок окупаемости мероприятия составит:

$$1,0 \text{ тыс. руб. / } 0,1605 \text{ тыс. руб.} = 6,2 \text{ года.}$$

С учетом ежегодного повышения тарифа на электрическую энергию, срок окупаемости мероприятия снизится.

Замена ламп производится собственными силами.

2.1.1.7 Планово–предупредительные работы с электрооборудованием

На основании заключения Отчета по тепловизионному обследованию оборудования электрохозяйства ООО «Энергоресурс» от 03.07.2018 года необходимо провести следующие мероприятия:

1. Проверка состояния контактных соединений:

- ТП–3912, Т–1;
- ТП–4008, РУ 0,4 кВ, панель 1, фидер 3, фаза А;
- ТП–3050, РУ 0,4 кВ, панель 4, фидер 1, фаза С;
- ТП–3855, РУ 0,4 кВ, панель 9, фидер 1, фаза В и панель 11, фидер 4, фаза С;

- ТП–3852, РУ 0,4 кВ, панель 9, фидер 4, фаза С и панель 14, фидер 4, фаза В;
- ТП–3618, РУ 0,4 кВ, панель 10, фидер 2, фазы В и С на губках разъединителя и панель 1, фидер 2, фаза В на губках разъединителя;
- ТП–3849, РУ 0,4 кВ, панель 10, фидер 4, фаза С и панель 2, фидер 4, фаза В;
- ТП–3513, РУ 0,4 кВ, панель 3, фаза С; панель 8, фидер 2, фаза С; панель 1, фидер 4, фазы А и В – болтовые соединения, фаза С – губки разъединителя; панель 2, фидер 2, фаза А;
- ТП–3843, РУ 0,4 кВ, панель 4, фидер 2, фаза С; панель 9, фидер 4, фаза В – губки разъединителя; панель 1, фидер 1, фаза В; панель 1, фидер 4, фаза С; панель 2, фидер 1, фаза А; панель 2, фидер 4, фаза В;
- ТП–3846, РУ 0,4 кВ, панель 11, фидер 1, фаза А.

2. Проверка нагрузки по фазам:

- ТП–4101, РУ 0,4 кВ, панель 14, фидер 2 и панель 10, фидер 2;
- ТП–4173, РУ 0,4 кВ, панель 11, фидер 2;
- ТП 3912, РУ 0,4 кВ, панель 5, фидер 1;
- ТП–4100, РУ 0,4 кВ, панель 3, фидер 1;
- ТП–4103, РУ 0,4 кВ, панель 2, фидер 3 и панель 3, фидер 2;
- ТП–4008, РУ 0,4 кВ, панель 1, фидер 3;
- ТП–3050, РУ 0,4 кВ, панель 4, фидер 1; панель 5, фидер 4; панель 8, фидер 2;
- ТП–3855, РУ 0,4 кВ, панель 9, фидер 1 и панель 10, фидер 4;
- ТП–3518, РУ 0,4 кВ, панель 12, фидер 2;
- ТП–3847А, РУ 0,4 кВ, панель 4, фидер 4;
- ТП–3856, РУ 0,4 кВ, панель 5, фидер 2; панель 5, фидер 3; панель 11, фидер 4; панель 2, фидер 3;
- ТП–3848, РУ 0,4 кВ, панель 2, фидер 2;
- ТП–3618, РУ 0,4 кВ, панель 1, фидер 2;
- ТП–3842, РУ 0,4 кВ, панель 1, фидер 1;

- ТП–3844, РУ 0,4 кВ, панель 9, фидер 3 и панель 12, фидер 2;
- ТП–3846, РУ 0,4 кВ, панель 11, фидер 1.
- 3. Ремонт вводного разъединителя ТП–3850 РУ–0,4 кВ, панель №4.
- 4. Устранение перегрева контактного соединения ТП–4172, РУ 10 кВ, панель №10, фидер 1, фаза В.
- 5. Просушка РУ–10 кВ (ТП–3851, ТП–3852, ТП–3618, ТП–3849, ТП–3850, ТП–3842, ТП–4104, ТП–3846, ТП–4054; ТП–4008).
- 6. Периодические визуальный осмотр и тепловизионный контроль концевых кабельных муфт РУ–10 кВ (ТП–3851, ТП–3852, ТП–3618, ТП–3849, ТП–3850, ТП–3842, ТП–4104, ТП–3846, ТП–4054; ТП–4008).
- 7. Контроль или устранение развивающегося дефекта полюса ТП–3852, РУ–0,4 кВ, панель №8.

График проведения ППР высоковольтного оборудования в ООО «Энергоресурс» на 2018 год представлен в Приложении 2 к настоящему отчету.

2.1.1.8 Капитальный ремонт электрооборудования

Под понятием «капитальный ремонт трансформаторной подстанции» подразумевается ряд мероприятий, которые направлены на восстановление первоначальных эксплуатационных характеристик оборудования. В ходе капитального ремонта подстанций может быть осуществлена замена некоторых элементов и узлов электроустановок. В процесс ремонта входят следующие работы:

- замена кабельных перемычек;
- демонтаж и последующая замена вышедших из строя силовых трансформаторов;
- ремонт концевых разделок перемычек;
- демонтаж и последующая замена вышедших из строя предохранителей, автоматических выключателей, измерительных трансформаторов, разрядников;

- ремонт шинных мостов трансформатора;
- ремонт заземляющих устройств;
- демонтаж и последующая замена токонесущих проводников;
- демонтаж, ремонт и монтаж распределительных щитов;
- а также другие работы.

График проведения капитальных ремонтов электрооборудования в ООО «Энергоресурс» на 2018 год представлен в Приложении 3 к настоящему отчету.

2.1.2 Рекомендуемые энергосберегающие мероприятия по тепловой энергии

2.1.2.1 Химическая очистка отопительных котлов

Мероприятие предусмотрено для котлов, постоянно находящихся в эксплуатации.

Данное энергосберегающее мероприятие позволит сэкономить до 7 % котельно–печного топлива (природного газа).

Затраты на химическую чистку котлов составят 350 тыс. руб.

Примем экономию от предлагаемого мероприятия 3 %.

Экономия в натуральном выражении составит:

$$9299,847 \text{ тыс. куб. м} \cdot 0,01 = 92,998 \text{ тыс. куб. м.}$$

Годовая экономия за счет химической очистки котлов, в стоимостном выражении составит:

$$92,998 \text{ тыс. куб. м} \cdot 4385 \text{ руб. / тыс. куб. м} = 407,796 \text{ тыс. руб. / год.}$$

Срок окупаемости мероприятия составит:

$$350 \text{ тыс. руб. / } 407,796 \text{ тыс. руб.} = 0,8 \text{ года.}$$

Рекомендуется проводить профилактическую промывку и чистку теплообменников. При использовании антифриза, частота чистки котла составляет 1 раз в 2 года. Если в магистрали используется очищенная вода, то частота промывки составляет 1 раз в 4 года.

2.1.2.2 Ремонт тепловой изоляции трубопроводов

Согласно ПБ 10–573–03 «Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» п.2.1.8: «Все элементы трубопроводов с температурой наружной поверхности стенки выше 55 °С, расположенные в доступных для обслуживающего персонала местах, должны быть покрыты тепловой изоляцией, температура наружной поверхности которой не должна превышать 55°С».

По результатам внутренней тепловизионной съемки котельных выявлены участки трубопроводов без теплоизоляции, температура поверхности которых превышает нормативную. С целью снижения нерационального использования тепловой энергии и соблюдения требований п.2.1.8 ПБ 10–573–03 рекомендуется провести теплоизоляцию участков трубопроводов, отображенных на термограммах № 1 – 5. Также выявлены незначительные дефекты теплоизоляции котлов К1 и К3, отображенных на термограммах № 6 – 7.



Термограмма № 1 – Отсутствие теплоизоляции на участках трубопроводов, расположенных по адресу г. Новосибирск, ул. Мясниковой, 14



Изображение в видимом свете



Термограмма № 2 – Отсутствие теплоизоляции на участках трубопроводов, расположенных по адресу г. Новосибирск, ул. Тайгинская, 1/5, к.8



Изображение в видимом свете



Термограмма № 3 – Отсутствие теплоизоляции на участках трубопроводов, расположенных по адресу г. Новосибирск, ул. Тайгинская, 1/5, к.8



Изображение в видимом свете



Термограмма № 4 – Отсутствие теплоизоляции на участках трубопроводов, расположенных по адресу г. Новосибирск, ул. Тайгинская, 1/5, к.8



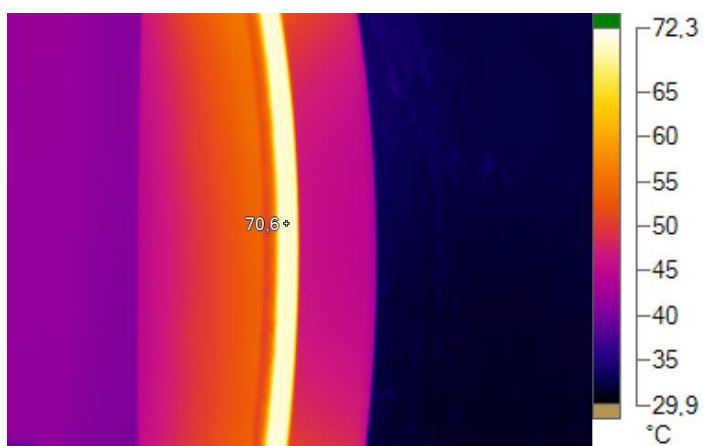
Изображение в видимом свете



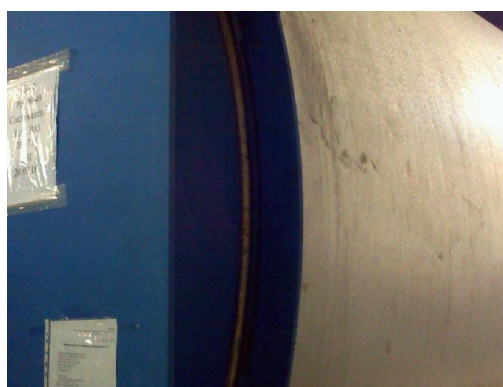
Термограмма № 5 – Отсутствие теплоизоляции на участках трубопроводов, расположенных по адресу г. Новосибирск, ул. Тайгинская, 1/5, к.8



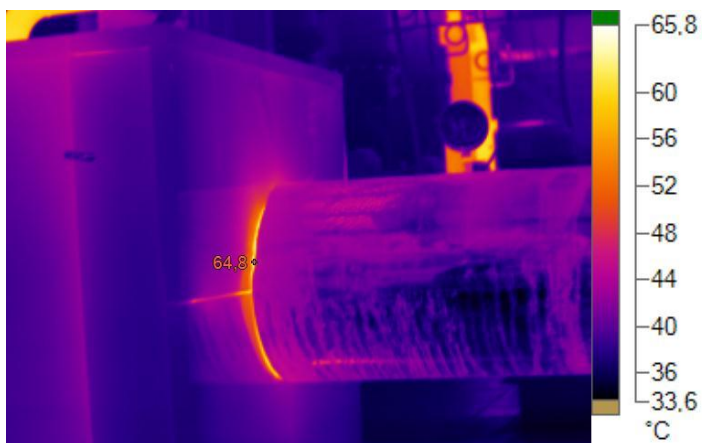
Изображение в видимом свете



Термограмма № 6 – Дефект теплоизоляционного слоя К1 (70,6 °С), расположенного по адресу г. Новосибирск, ул. Мясниковой, 14



Изображение в видимом свете



Термограмма № 7 – Дефект теплоизоляционного слоя К3 (70,6 °С), расположенного по адресу г. Новосибирск, ул. Тайгинская, 1/5, к.8



Изображение в видимом свете

2.1.2.3 Утепление стыков ворот

Для здания котельной, расположенной по адресу г. Новосибирск, ул. Тайгинская, 1/5, к.8 в целях снижения теплопроводности необходимо провести утепление входных ворот. Возможный перерасход тепловой энергии может составлять 1–3 % от всей теплоотдачи приборов. Утеплив входные ворота, можно повысить температуру внутри помещения, как минимум на 1–2 °С.

2.1.2.4 Проведение режимной наладки котельного оборудования

Проведение режимно–наладочных испытаний (РНИ) на источниках теплоты в котельных является одним из эффективных малозатратных методов энергосбережения. Режимно–наладочные работы позволяют выявить недостатки в состоянии и эксплуатации котлов, наметить и осуществить комплекс мероприятий, повышающих экономичность: оптимизировать уровни избытков воздуха в разных частях газового тракта, температуры уходящих газов, установить режим водоподготовки, обеспечивающий минимальное образование накипи на внутренних поверхностях нагрева, и др.

Режимно–наладочные работы выполняются специализированными организациями в соответствии с хозяйственными договорами, заключенными с предприятиями. По результатам проведения наладочных работ составляются технический отчет и режимные карты для обслуживающего персонала. Затраты, связанные с выполнением наладочных работ, окупятся в течение нескольких месяцев. Сравнительные испытания и расчеты показывают, что в результате выполнения наладочных работ достигается экономия топлива в размере 3–5%.

Проведение режимно–наладочных работ предусматривается соответствующими инструкциями один раз в 3–5 лет. Это объясняется тем, что обычно в течение этого периода изменяются исходные параметры, при которых были составлены режимные карты. Кроме того, изменениям могут подвергаться от-

дельные части котлоагрегата и вспомогательного оборудования: появляются трещины в обмуровке, накипь на теплообменных поверхностях, конструктивные изменения после проведения различных ремонтно–восстановительных работ, особенно топочной части.

2.1.2.5 Техническое обслуживание и текущий ремонт котельного оборудования

Ответственность за организацию технического обслуживания (ТО) и ремонтов несет административно–технический персонал, за которым закреплены установки и сети. Объем ТО и ремонта определяется необходимостью поддержания работоспособного состояния оборудования, установок и сетей.

При ТО следует проводить операции контрольного характера, осмотр, надзор за соблюдением эксплуатационных инструкции, технические испытания и проверки технического состояния, а также некоторые технологические операции восстановительного характера: регулировка и подналадка, очистка, смазка, замена вышедших из строя деталей без значительной разборки, устранение мелких дефектов.

Система ТО и ремонта должна носить предупредительный характер. При планировании ТО и ремонтов должен быть произведен расчет трудоемкости операций, их продолжительность, потребности в персонале, материалах, комплектующих изделиях и запчастях.

В системе ТО и ремонтов должны быть предусмотрены:

- подготовка ТО и ремонта;
- вывод оборудования в ремонт;
- оценка технического состояния установок и сетей и составление дефектных ведомостей;
 - проведение ТО и ремонтов;
 - приемка оборудования из ремонта;
 - контроль и отчетность о выполнении ТО и ремонтов.

При текущем ремонте оборудования производится его чистка и осмотр, частичная разборка узлов с быстро изнашивающимися деталями и замена деталей, выработавших свой ресурс, ремонт или замена отдельных деталей, устранение дефектов, выявленных в процессе эксплуатации, составление предварительной ведомости дефектов и изготовление заказов или сверка чертежей на запасные детали.

2.2 Сведения о влиянии рекомендуемых взаимосвязанных энергоресурсосберегающих мероприятий на качество и эффективность потребления ресурсов

Взаимосвязанных энергоресурсосберегающих мероприятий нет.

2.3 Сведения о влиянии рекомендуемых взаимосвязанных энергоресурсосберегающих мероприятий на качество, эффективность и себестоимость производства продукции (работ, услуг) для объекта энергетического обследования, на котором осуществляется производство продукции (работ, услуг)

Внедрение предложенных энергосберегающих мероприятий позволит снизить расходы по оплате счетов за потребление энергоресурсов. При ремонте тепловой изоляции трубопроводов тепловых сетей снизятся потери тепловой энергии при передаче потребителям. Планируемый эффект от реализации энергосберегающих мероприятий (потенциал энергосбережения) представлен в таблице 2.

2.4 План и график внедрения рекомендуемых энергоресурсосберегающих мероприятий

План и график внедрения рекомендуемых энергоресурсосберегающих мероприятий представлены в таблице 20.

Таблица 20 – План и график внедрения рекомендуемых энергоресурсосберегающих мероприятий

№ п/п	Наименование мероприятия	Вид ТЭР	Затраты, тыс. руб.	Средний срок окупаемости, лет	Согласованный срок внедрения, квартал, год
1	Инструктаж персонала по простейшим методам энергосбережения и повышения энергетической эффективности	Все ТЭР	–	–	Ноябрь 2018 г.
2	Создание административно-управленческих механизмов поощрения и стимулирования персонала по рациональному использованию энергетических ресурсов	Все ТЭР	–	–	Ноябрь 2018 г.
3	Ежегодное обследование помещений на предмет износа в целях своевременного проведения текущего ремонта для уменьшения потерь тепловой энергии в зимний период	Тепловая энергия	–	–	Июнь 2019 г.
4	Планово–предупредительные работы с электрооборудованием (ежегодно)	Электрическая энергия	–	–	Декабрь 2018 г.
5	Капитальный ремонт электрооборудования	Электрическая энергия	100,0	0,5	Ноябрь 2018 г.
6	Ремонт запорной арматуры трубопроводов теплоснабжения, водоснабжения	Тепловая энергия	200,0	0,8	Август 2018 г.
7	Ремонт коробов дутьевых вентиляторов котла №2 и 3	Электрическая энергия	400,0	1,2	Сентябрь 2018 г.
8	Ремонт и обслуживание оборудования химводоподготовки (по заявке)	Вода	76,0	0,9	Октябрь 2018 г.

№ п/п	Наименование мероприятия	Вид ТЭР	Затраты, тыс. руб.	Средний срок оку- паемости, лет	Согласованный срок внедрения, квартал, год
9	Ремонт и обслуживание оборудования резервного топлива (ежегодно)	Моторное топливо (дизельное топливо)	40,0	0,5	Сентябрь 2018 г.
10	Проведение режимной наладки котельного оборудования (ежегодно)	Тепловая энергия	—	—	Сентябрь 2018 г.
11	Техническое обслуживание и текущий ремонт котельного оборудования (ежегодно)	Котельно-печное топливо (природный газ)	500,0	0,6	Июнь 2019 г.
12	Технологическое освидетельствование котлов (режимные карты)	Котельно-печное топливо (природный газ)	140,0	—	Май 2021 г.
13	Оценка аварийности технологического оборудования (ежегодно)	Электрическая энергия, котельно-печное топливо (природный газ)	—	—	Декабрь 2018 г.
14	Проведение обследования состояния сетей водоснабжения и водоотведения (1 раз в пять лет)	Вода	—	—	Июнь 2020 г.
15	Оценка аварийности в сетях водоснабжения и водоотведения (ежеквартально)	Вода	—	—	Декабрь 2018 г.
16	Ремонт тепловой изоляции трубопроводов теплоснабжения	Котельно-печное топливо (природный газ); вода	15,0	1,4	Июль 2018 г.
17	Модернизация системы внутреннего освещения в зданиях трансформаторных подстанций. Замена ламп накаливания мощностью по 40-75 Вт на светодиодные мощностью 11 Вт	Электрическая энергия	139,2	7,6	Февраль 2020 г.
18	Модернизация системы внутреннего освещения в	Электрическая	35,0	17	Март 2019 г.

№ п/п	Наименование мероприятия	Вид ТЭР	Затраты, тыс. руб.	Средний срок оку- паемости, лет	Согласованный срок внедрения, квартал, год
	здании котельной, расположенной по адресу г. Новосибирск, ул. Тайгинская, 1/5, к.8. Замена прожекторов уличного освещения с лампами ДРЛ мощностью 250 Вт на светодиодные прожекторы мощностью 100 Вт	энергия			
19	Модернизация системы уличного освещения для здания котельной, расположенной по адресу г. Новосибирск, ул. Тайгинская, 1/5, к.8. Замена прожекторов уличного освещения с лампами ДРЛ мощностью 250 Вт на светодиодные прожекторы мощностью 100 Вт	Электри- ческая энергия	10,5	17	Апрель 2019 г.
20	Модернизация системы внутреннего освещения котельных. Замена светильников с люминесцентными лампами мощностью по 36 Вт на светодиодные светильники мощностью 36 Вт	Электри- ческая энергия	147,9	54	Октябрь 2020 г.
21	Модернизация системы внутреннего освещения в здании котельной, расположенной по адресу г. Новосибирск, ул. Мясниковой, 14. Замена компактных люминесцентных ламп мощностью 20 Вт на светодиодные лампы мощностью 11 Вт	Электри- ческая энергия	2,4	4,1	Май 2019 г.
22	Модернизация системы уличного освещения для здания котельной, расположенной по адресу г. Новосибирск, ул. Мясниковой, 14. Замена компактных люминесцентных ламп мощностью 20 Вт на светодиодные лампы мощностью 11 Вт	Электри- ческая энергия	1,0	6,2	Май 2019 г.

№ п/п	Наименование мероприятия	Вид ТЭР	Затраты, тыс. руб.	Средний срок оку- паемости, лет	Согласованный срок внедрения, квартал, год
23	Химическая очистка отопи- тельных котлов	Котельно- печное то- пливо (природ- ный газ)	350,0	0,8	Июль 2021 г.
24	Утепление стыков ворот	Котельно- печное то- пливо (природ- ный газ)	0,5	0,6	Июль 2019 г.

2.5 Оценка внедрения рекомендуемых энергоресурсосберегающих мероприятий на ранее внедренные энергоресурсосберегающие мероприятия и конечные результаты энергосбережения и повышения энергетической эффективности используемых энергетических ресурсов

Сведения о ранее внедренных энергоресурсосберегающих мероприятиях отсутствуют.

2.6 Оценка возможных негативных эффектов при внедрении рекомендуемых энергоресурсосберегающих мероприятий

Негативные эффекты при внедрении рекомендуемых энергоресурсосберегающих мероприятий не прогнозируются.

ПРИМЕЧАНИЕ

Расчеты затрат на предлагаемые к реализации энергосберегающие мероприятия производились по средним ценам 2018 г. г. Новосибирск (с учетом НДС).

В качестве цены за электрическую энергию, в расчетах использована средняя стоимость тарифа за базовый год – 0,30963 руб./кВт·ч.

В качестве цены за котельно-печное топливо (природный газ), в расчетах использована средняя стоимость тарифа за базовый год – 4385 руб./тыс. куб. м.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам энергетического обследования, анализа исходных данных, анализа проектной, технической документации, основных показателей ежегодной отчетности, анализа состояния систем электро-, тепло-и водоснабжения, анализа учета потребления энергоресурсов, финансово-экономического анализа и расчетов составлен энергетический паспорт Общества с ограниченной ответственностью «Энергоресурс» (ЭП–548–2018–43).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон от 23.11.2009 №261–ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
2. Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.06.2014 № 400 «Об утверждении требований к проведению энергетического обследования и его результатам и правил направления копий энергетического паспорта, составленного по результатам обязательного энергетического обследования».
3. СП 131.13330.2012. Свод правил. Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23–01–99.
4. Приказ Министерства строительства и жилищно–коммунального хозяйства Российской Федерации от 17.03.2014 № 99/пр «Об утверждении методики осуществления коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя».
5. Распоряжение Правительства РФ № 1830–р от 01.12.2009 г. «Об утверждении плана мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в Российской Федерации».
6. Государственная программа Российской Федерации «Энергосбережению и повышению энергетической эффективности на период до 2020 года», утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 27.12.2010 № 2446–р.
7. СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23–02–2003.
8. СП 23–101–2004 Проектирование тепловой защиты зданий.
9. ГОСТ 30494–2011 Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях.
10. ГОСТ Р 51750–2001 Методика определения энергоемкости при производстве продукции и оказании услуг в технологических и энергетических системах.

11. В.М. Фокин. Основы энергосбережения и энергоаудита. М.: Издательство «Машиностроение–1», 2006. – 256 с.
12. Распоряжение Министерства транспорта Российской Федерации от 14.03.2008 № АМ–23–р «О введении в действие методических рекомендаций «Нормы расхода топлив и смазочных материалов на автомобильном транспорте».
13. Постановление Правительства Российской Федерации от 04.05.2012 № 442 «О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии».
14. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 13.11.2009 № 1715–р «Об энергетической стратегии России на период до 2030 года».
15. Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.06.2014 № 399 «Об утверждении методики расчета значений целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, в том числе в сопоставимых условиях».
16. ГОСТ 32144–2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».
17. ГОСТ 30804.3.3–2013 «Совместимость технических средств электромагнитная. Ограничение изменений напряжения, колебаний напряжения и фликера в низковольтных системах электроснабжения общего назначения. Технические средства с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе), подключаемые к электрической сети при несоблюдении определенных условий подключения. Нормы и методы испытаний».

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Свидетельства и лицензии ООО «РосЭкоАудит»



Саморегулируемая организация
в области энергетического обследования
Некоммерческое партнерство
по регламентации энергетического обследования
«Энергоаудит»

Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций в области
энергетического обследования СРО-Э-068

Место нахождения: Россия, 660012, г. Красноярск, ул. Гладкова, д. 8.
Адрес интернет-сайта: www.energoaudit24.ru

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о членстве в саморегулируемой организации

№ Э-063-2012-5402500524-43

Настоящее Свидетельство удостоверяет, что

Общество с ограниченной ответственностью «РосЭкоАудит»»

ИНН 5402500524, ОГРН 1085402014818

Место нахождения: 630075, г. Новосибирск, ул. Залесского, д. 5/1, оф. 412.

является членом саморегулируемой организации в области
энергетического обследования (решение Правления НП «Энергоаудит»,
протокол №6 от 23.07.2012г.) – Некоммерческое партнерство по
регламентации энергетического обследования «Энергоаудит»
и имеет право осуществлять деятельность по проведению
энергетических обследований в соответствии с Федеральным законом РФ
от 23 ноября 2009г № 261-ФЗ

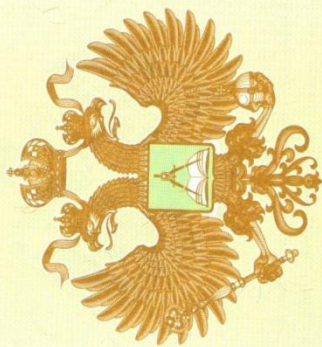
Начало действия Свидетельства: с 23.07.2012г.

Свидетельство действительно на территории Российской Федерации.

Директор НП «Энергоаудит»

А.И. Камина





Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
Институт повышения квалификации «ПРОФЕССИОНАЛ»

Удостоверение является документом установленного образца
о повышении квалификации



УДОСТОВЕРЕНИЕ О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

Настоящее удостоверение выдано Спрыкову
(фамилия, имя, отчество)
Павлу Геннадьевичу

в том, что он(а) с 14 октября 2016 г. по 27 октября 2016 г.
прошел(а) обучение в (на) Автономной некоммерческой
организации дополнительного профессионального образования
образовательного учреждения (подразделения) дополнительного профессионального образования
Институте повышения квалификации «ПРОФЕССИОНАЛ»
по программе «Энергоаудит: планирование и проведение энергетических обследо-
ваний с целью повышения энергетической эффективности и энергосбережения»
(наименование программы, темы, программы дополнительного профессионального образования)

в объеме 72 часов
(количество часов)



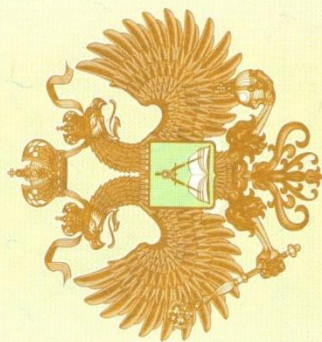
Ректор (директор)

Секретарь

С. С. Спрыков
Г. Г. Г. Г.

Регистрационный номер 16-480

Город Москва год 2016



Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
Институт повышения квалификации «ПРОФЕССИОНАЛ»

Удостоверение является документом установленного образца
о повышении квалификации



УДОСТОВЕРЕНИЕ О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

Настоящее удостоверение выдано Абдонину
(фамилия, имя, отчество)
Владимиру Алексеевичу

в том, что он(а) с 14^а октября 2016 г. по 27^а октября 2016 г.
прошел(а) обучение в (на) Автономной некоммерческой
(наименование)
организации дополнительного профессионального образования
образовательного учреждения (подразделения дополнительного профессионального образования)
Института повышения квалификации «ПРОФЕССИОНАЛ»
по программе «Энергоаудит: планирование и проведение энергетических обследований с целью повышения энергетической эффективности и энергосбережения»
(наименование программы, темы, программы дополнительного профессионального образования)

в объеме 72 часов
(количество часов)

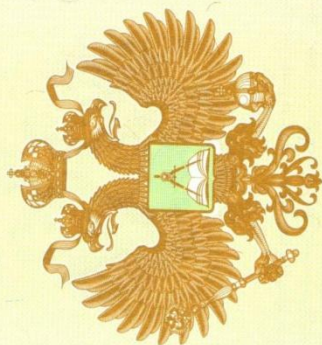


Ректор (директор)

Секретарь

Город Москва год 2016

Регистрационный номер 16-479



Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
Институт повышения квалификации «ПРОФЕССИОНАЛ»

Удостоверение является документом установленного образца
о повышении квалификации

Регистрационный номер 16-478



УДОСТОВЕРЕНИЕ О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

Настоящее удостоверение выдано Хаманову
(фамилия, имя, отчество)
Ивану Геннадьевичу

в том, что он(а) с 14- октября 2016 г. по 27- октября 2016 г.
прошел(а) обучение в (на) Автономной некоммерческой
(наименование)
организации дополнительного профессионального образования
«Институт повышения квалификации «ПРОФЕССИОНАЛ»
по программе «Энергоаудит: планирование и проведение энергетических обсле-
(наименование программы, темы, программы дополнительного профессионального образования)
дований с целью повышения энергетической эффективности и энергосбережения»

в объеме 72 часов
(количество часов)

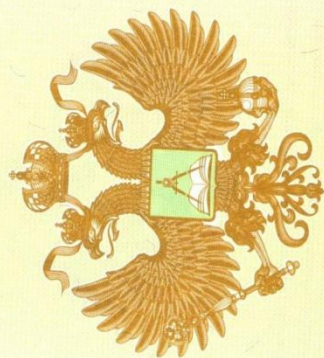


С. П. П.
И. П.

Ректор (директор)

Секретарь

Город Москва год 2016



Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
Институт повышения квалификации «ПРОФЕССИОНАЛ»

Удостоверение является документом установленного образца
о повышении квалификации

Регистрационный номер 16-481



УДОСТОВЕРЕНИЕ О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

Настоящее удостоверение выдано
Соловых
Александр Валерьевичу
(фамилия, имя, отчество)

в том, что он(а) с 14 октября 2016 г. по 27 октября 2016 г.
прошел(а) обучение в (на) Автономной некоммерческой
организации дополнительного профессионального образования
«Институт повышения квалификации «ПРОФЕССИОНАЛ»
по программе «Энергоаудит: планирование и проведение энергетических обследований с целью повышения энергетической эффективности и энергосбережения»
(наименование проблемы, темы, программы дополнительного профессионального образования)

в объеме 72 часов
(количество часов)




Ректор (директор)
Секретарь

Город Москва год 2016

	Яч.2. 3Н-2с.	КСО, РВ-10, ПР.	5,0	1,0	0,3	июль			6,5
	Яч.4. ТП-4103 яч.8	КСО, ВНА-10, ПР.	6,0	1,0	0,3	июль			7,8
	Яч.6. Тр-ор Т-2.	КСО, РВ-10, ВВ-ТЕЛ, ОПН-10, ТОЛ-10.	8,0	1,0	0,3	июль			10,4
	Яч.8. ТП-4173 яч.4	КСО, ВНА-10, ПР.	6,0	1,0	0,3	июль			7,8
	Сборные шины 2 секции	4 ячейки	12,0	1,0	0,3	июль			15,6
	Шинный мост	2 ячейки	6,0	1,0	0,3	июль			7,8
	Тр-ор Т-1	ТМ-1250	62,0	1,0	0,3	июль			80,6
	Тр-ор Т-2	ТМ-1250	62,0	1,0	0,3	июль			80,6
	Итого:								248,3
	ТП-4172								
	Яч.1. 3Н-1с.	КСО, РВ-10, ПР.	5,0	1,0	0,3	июль			6,5
	Яч.3.	КСО, ВНА-10, ПР.	6,0	1,0	0,3	июль			7,8
	Яч.5. Тр-ор Т-1.	КСО, РВ-10, ВВ-ТЕЛ, ОПН-10, ТОЛ-10.	8,0	1,0	0,3	июль			10,4
	Яч.7. ТП-4171 яч.3.	КСО, ВНА-10, ПР.	5,0	1,0	0,3	июль			6,5
	Сборные шины 1 секции	4 ячейки	12,0	1,0	0,3	июль			15,6
	Яч.2. 3Н-2с.	КСО, РВ-10, ПР.	5,0	1,0	0,3	июль			6,5
	Яч.4. ТП-4171 яч.4.	КСО, ВНА-10, ПР.	6,0	1,0	0,3	июль			7,8
	Яч.6. Тр-ор Т-2.	КСО, РВ-10, ВВ-ТЕЛ, ОПН-10, ТОЛ-10.	8,0	1,0	0,3	июль			10,4
	Яч.8. РП-4100 яч.14.	КСО, ВНА-10, ПР.	6,0	1,0	0,3	июль			7,8
	Сборные шины 2 секции	4 ячейки	12,0	1,0	0,3	июль			15,6
	Шинный мост	2 ячейки	6,0	1,0	0,3	июль			7,8
	Тр-ор Т-1	ТМ-1250	62,0	1,0	0,3	июль			80,6
	Тр-ор Т-2	ТМ-1250	62,0	1,0	0,3	июль			80,6
	Итого:								248,3
2	ТП-3845								
	Яч.1. 3Н-1с.	КСО, РВ-10, ПР.	5,0	1,0	0,3	июль			6,5
	Яч.3. ТП-3843 яч.3.	КСО, ВНА-10, ПР.	6,0	1,0	0,3	июль			7,8
	Яч.5. РП-5009 яч.7.	КСО, ВНА-10, ПР.	6,0	1,0	0,3	июль			7,8
	Яч.7. тр-ор Т-1.	КСО, ВНА-10, ПР, ТОЛ-10.	6,0	1,0	0,3	июль			7,8
	Сборные шины 1 секции	4 ячейки	12,0	1,0	0,3	июль			15,6
	Яч.2. 3Н-2с.	КСО, РВ-10, ПР.	5,0	1,0	0,3	июль			6,5
	Яч.4. РП-5009 яч.22.	КСО, ВНА-10, ПР.	6,0	1,0	0,3	июль			7,8

	Яч.6. ТП-3843 яч.2.	КСО, ВНА-10, ПР.	6,0	1,0	0,3	июль			7,8
	Яч.8. Тр-ор Т-2.	КСО, ВНА-10, ПР, ТОЛ-10.	6,0	1,0	0,3	июль			7,8
	Сборные шины 2 секции	4 ячейки	12,0	1,0	0,3	июль			15,6
	Шинный мост	2 ячейки	6,0	1,0	0,3	июль			7,8
	Тр-ор Т-1	ТМ-630	51,0	1,0	0,3	июль			66,3
	Тр-ор Т-2	ТМ-630	51,0	1,0	0,3	июль			66,3
	Итого:								231,4
	ТП 4171								
	Яч.1. 3Н-1с.	КСО, РВ-10, ПР.	5,0	1,0	0,3	август			6,5
	Яч.3. ТП-4172 яч.7.	КСО, ВНА-10, ПР.	6,0	1,0	0,3	август			7,8
	Яч.5. Тр-ор Т1	КСО, РВ-10, ВВ-ТЕЛ, ОПН-10, ТОЛ-10.	8,0	1,0	0,3	август			10,4
	Яч.7. ТП-4101 яч. 9.	КСО, ВНА-10, ПР.	5,0	1,0	0,3	август			6,5
	Сборные шины 1 секции	4 ячейки	12,0	1,0	0,3	август			15,6
	Яч.2. 3Н-2с.	КСО, РВ-10, ПР.	5,0	1,0	0,3	август			6,5
	Яч.4. ТП-4172 яч. 4.	КСО, ВНА-10, ПР.	6,0	1,0	0,3	август			7,8
	Яч.6. Тр-ор Т-2.	КСО, РВ-10, ВВ-ТЕЛ, ОПН-10, ТОЛ-10.	8,0	1,0	0,3	август			10,4
	Яч.8. ТП-4101 яч.4, КТПН 3770	КСО, ВНА-10, ПР.	5,0	1,0	0,3	август			6,5
	Сборные шины 2 секции	4 ячейки	12,0	1,0	0,3	август			15,6
	Шинный мост	2 ячейки	6,0	1,0	0,3	август			7,8
	Тр-ор Т-1	ТМ-1250	62,0	1,0	0,3	август			80,6
	Тр-ор Т-2	ТМ-1250	62,0	1,0	0,3	август			80,6
	Итого:								248,3
3	ТП-3852								
	Яч.7. 3Н-1с.	КСО, РВ-10, ПР.	5,0	1,0	0,3	август			6,5
	Яч.9. Резерв.	КСО, ВНА-10, ПР.	6,0	1,0	0,3	август			7,8
	Яч.11. Тр-ор Т-1.	КСО, РВ-10, ВВ-ТЕЛ, ОПН-10, ТОЛ-10.	8,0	1,0	0,3	август			10,4
	Яч.13. ТП-3851 яч.3.	КСО, ВНА-10, ПР.	6,0	1,0	0,3	август			7,8
	Сборные шины 1 секции	4 ячейки	12,0	1,0	0,3	август			15,6
	Яч.2. 3Н-2с.	КСО, ВНА-10, ПР.	6,0	1,0	0,3	август			7,8
	Яч.4. РП-640 яч.16..	КСО, ВНА-10, ПР.	6,0	1,0	0,3	август			7,8
	Яч.6. Тр-ор Т-2.	КСО, РВ-10, ВВ-ТЕЛ, ОПН-10, ТОЛ-10.	8,0	1,0	0,3	август			10,4
	Яч.8. ТП-3851 яч.4.	КСО, ВНА-10, ПР.	6,0	1,0	0,3	август			7,8
	Сборные шины 2 секции	4 ячейки	12,0	1,0	0,3	август			15,6

	Шинный мост	2 ячейки	6,0	1,0	0,3	август			7,8
	Тр-ор Т-1	ТМ-1000	62,0	1,0	0,3	август			80,6
	Тр-ор Т-2	ТМ-1000	62,0	1,0	0,3	август			80,6
	Яч.1. ЗН-3с.	КСО, РВ-10, ПР.	5,0	1,0	0,3	август			6,5
	Яч.3. ТП-5023 яч.3.	КСО, ВНА-10, ПР.	6,0	1,0	0,3	август			7,8
	Яч.5. тр-ор Т-3.	КСО, ВНА-10, ПР, ТОЛ-10.	6,0	1,0	0,3	август			7,8
	Сборные шины 3 секции	3 ячейки	9,0	1,0	0,3	август			11,7
	Тр-ор Т-3	ТМ-630	51,0	1,0	0,3	август			66,3
	Итого:								366,6
4	ТП-3856								
	Яч.1. ЗН-1с.	КСО, РВ-10, ПР.	5,0	1,0	0,3	август			6,5
	Яч.7. РП-3847 яч.9.	КСО, ВНА-10, ПР.	6,0	1,0	0,3	август			7,8
	Яч.5. Тр-ор Т-1.	КСО, РВ-10, ВВ-ТЕЛ, ОПН-10, ТОЛ-10.	8,0	1,0	0,3	август			10,4
	Яч.3. ТП-3855 яч.7.	КСО, ВНА-10, ПР.	6,0	1,0	0,3	август			7,8
	Сборные шины 1 секции	4 ячейки	12,0	1,0	0,3	август			15,6
	Яч.2. ЗН-2с.	КСО, ВНА-10, ПР.	6,0	1,0	0,3	август			7,8
	Яч.8. Резерв.	КСО, ВНА-10, ПР.	6,0	1,0	0,3	август			7,8
	Яч.6. Тр-ор Т-2.	КСО, РВ-10, ВВ-ТЕЛ, ОПН-10, ТОЛ-10.	8,0	1,0	0,3	август			10,4
	Яч.4. ТП-3855 яч.8.	КСО, ВНА-10, ПР.	6,0	1,0	0,3	август			7,8
	Сборные шины 2 секции	4 ячейки	12,0	1,0	0,3	август			15,6
	Шинный мост	2 ячейки	6,0	1,0	0,3	август			7,8
	Тр-ор Т-1	ТМ-1000	62,0	1,0	0,3	август			80,6
	Тр-ор Т-2	ТМ-1000	62,0	1,0	0,3	август			80,6
	Итого:								266,5
5	ТП-3518								
	Яч.1. ЗН-1с	КСО, РВ-10, ПР.	5,0	1,0	0,3	сентябрь			6,5
	Яч.3. ТП-3853 яч.7.	КСО, ВНА-10, ПР.	6,0	1,0	0,3	сентябрь			7,8
	Яч.5. Тр-ор Т-1.	КСО, РВ-10, ВВ-ТЕЛ, ОПН-10, ТОЛ-10.	8,0	1,0	0,3	сентябрь			10,4
	Яч.7. ТП-3861 яч.3.	КСО, ВНА-10, ПР.	6,0	1,0	0,3	сентябрь			7,8
	Сборные шины 1 секции	4 ячейки	12,0	1,0	0,3	сентябрь			15,6
	Яч.2. ЗН-2с.	КСО, ВНА-10, ПР.	6,0	1,0	0,3	сентябрь			7,8
	Яч.4. ТП-3861 яч.4.	КСО, ВНА-10, ПР.	6,0	1,0	0,3	сентябрь			7,8
	Яч.6. Тр-ор Т-2.	КСО, РВ-10, ВВ-ТЕЛ, ОПН-10, ТОЛ-10.	8,0	1,0	0,3	сентябрь			10,4
	Яч.8. ТП-3853 яч.8.	КСО, ВНА-10, ПР.	6,0	1,0	0,3	сентябрь			7,8

	Сборные шины 2 секции	4 ячейки	12,0	1,0	0,3	сентябрь			15,6
	Шинный мост	2 ячейки	6,0	1,0	0,3	сентябрь			7,8
	Тр-ор Т-1	ТМ-1000	62,0	1,0	0,3	сентябрь			80,6
	Тр-ор Т-2	ТМ-1000	62,0	1,0	0,3	сентябрь			80,6
	Итого:								266,5
6	ТП-3618								
	Яч.1. ЗН-1с	КСО, РВ-10, ПР.	5,0	1,0	0,3	сентябрь			6,5
	Яч.3. р-в	КСО, ВНА-10, ПР.	6,0	1,0	0,3	сентябрь			7,8
	Яч.5. Тр-ор Т-1.	КСО, РВ-10, ВВ-ТЕЛ, ОПН-10, ТОЛ-10.	8,0	1,0	0,3	сентябрь			10,4
	Яч.7. ТП-3848 яч.3.	КСО, ВНА-10, ПР.	6,0	1,0	0,3	сентябрь			7,8
	Сборные шины 1 секции	4 ячейки	12,0	1,0	0,3	сентябрь			15,6
	Яч.2. ЗН-2с.	КСО, ВНА-10, ПР.	6,0	1,0	0,3	сентябрь			7,8
	Яч.4. ТП-3848 яч.4.	КСО, ВНА-10, ПР.	6,0	1,0	0,3	сентябрь			7,8
	Яч.6. Тр-ор Т-2.	КСО, РВ-10, ВВ-ТЕЛ, ОПН-10, ТОЛ-10.	8,0	1,0	0,3	сентябрь			10,4
	Яч.8. РП-3847 яч.12.	КСО, ВНА-10, ПР.	6,0	1,0	0,3	сентябрь			7,8
	Сборные шины 2 секции	4 ячейки	12,0	1,0	0,3	сентябрь			15,6
	Шинный мост	2 ячейки	6,0	1,0	0,3	сентябрь			7,8
	Тр-ор Т-1	ТМ-1000	62,0	1,0	0,3	сентябрь			80,6
	Тр-ор Т-2	ТМ-1000	62,0	1,0	0,3	сентябрь			80,6
	Итого:								258,7
7	ТП-4102								
	Яч.1. ЗН-1с.	КСО, РВ-10, ПР.	5,0	1,0	0,3	октябрь			6,5
	Яч.3.КТПН-3770.	КСО, ВНА-10, ПР.	6,0	1,0	0,3	октябрь			7,8
	Яч.5. Тр-ор Т-1.	КСО, РВ-10, ВВ-ТЕЛ, ОПН-10, ТОЛ-10.	8,0	1,0	0,3	октябрь			10,4
	Яч.7. ПП-4103 яч.3.	КСО, ВНА-10, ПР.	6,0	1,0	0,3	октябрь			7,8
	Сборные шины 1 секции	4 ячейки	12,0	1,0	0,3	октябрь			15,6
	Яч.2. ЗН-2с.	КСО, ВНА-10, ПР.	6,0	1,0	0,3	октябрь			7,8
	Яч.4. ТП-4103 яч.8.	КСО, ВНА-10, ПР.	6,0	1,0	0,3	октябрь			7,8
	Яч.6. Тр-ор Т-2.	КСО, РВ-10, ВВ-ТЕЛ, ОПН-10, ТОЛ-10.	8,0	1,0	0,3	октябрь			10,4
	Яч.8. РП-4100 яч.12.	КСО, ВНА-10, ПР.	6,0	1,0	0,3	октябрь			7,8
	Сборные шины 2 секции	4 ячейки	12,0	1,0	0,3	октябрь			15,6
	Шинный мост	2 ячейки	6,0	1,0	0,3	октябрь			7,8
	Тр-ор Т-1	ТМ-1250	62,0	1,0	0,3	октябрь			80,6
	Тр-ор Т-2	ТМ-1250	62,0	1,0	0,3	октябрь			80,6

	Итого:								266,5
8	РП-3050 с встр. ТП-3050А								
	Яч.1.СР1,ТН-1, ТС.	КСО, РВ-10, ЗНОЛ-0,6/10, ОЛС-1,25/10.	15,0	1,0	0,3	октябрь			19,5
	Яч.3.ф.11-352. ПС Отрадная. ЗРУ-10кВ. Яч.33.	КСО, РВ-10, ВВ-ТЕЛ, ОПН-10,ТОЛ-10.	8,0	1,0	0,3	октябрь			10,4
	Яч.5. ТП-4008 яч.7	КСО, РВ-10, ВВ-ТЕЛ, ОПН-10,ТОЛ-10.	8,0	1,0	0,3	октябрь			10,4
	Яч.7. ТСН-1.	КСО, РВ-10, ОЛС-1,25/10.	12,0	1,0	0,3	октябрь			15,6
	Яч.9. ТП-9-462 яч.5. (НГЭС)	КСО, РВ-10, ВВ-ТЕЛ, ОПН-10,ТОЛ-10.	8,0	1,0	0,3	октябрь			10,4
	Яч.11. Резерв.	КСО, РВ-10, ВВ-ТЕЛ, ОПН-10,ТОЛ-10.	8,0	1,0	0,3	октябрь			10,4
	Яч.13. Резерв.	КСО, РВ-10, ВВ-ТЕЛ, ОПН-10,ТОЛ-10.	8,0	1,0	0,3	октябрь			10,4
	Яч.15. Резерв.	КСО, РВ-10, ВВ-ТЕЛ, ОПН-10,ТОЛ-10.	8,0	1,0	0,3	октябрь			10,4
	Яч.17. Резерв.	КСО, РВ-10, ВВ-ТЕЛ, ОПН-10,ТОЛ-10.	8,0	1,0	0,3	октябрь			10,4
	Яч.19. ТП-3050А, Т-1	КСО, РВ-10, ВВ-ТЕЛ, ОПН-10,ТОЛ-10.	8,0	1,0	0,3	октябрь			10,4
	Сборные шины 1 секции	10 ячеек	30,0	1,0	0,3	октябрь			39,0
	Яч.2. СР-2.	КСО, РВ-10, ВВ-ТЕЛ, ОПН-10,ТОЛ-10.	8,0	1,0	0,3	октябрь			10,4
	Яч.4. ТП-3050А, Т-2	КСО, РВ-10, ВВ-ТЕЛ, ОПН-10,ТОЛ-10.	8,0	1,0	0,3	октябрь			10,4
	Яч.6. ТН-2, ТС.	КСО, РВ-10, ЗНОЛ-0,6/10, ОЛС-1,25/10.	15,0	1,0	0,3	октябрь			19,5
	Яч.8. ПСН	КСО, РВ-10, ВВ-ТЕЛ, ОПН-10,ТОЛ-10.	8,0	1,0	0,3	октябрь			10,4
	Яч.10. ф.11-351. ПС Отрадная. ЗРУ-10кВ.яч.24.	КСО, РВ-10, ВВ-ТЕЛ, ОПН-10,ТОЛ-10.	8,0	1,0	0,3	октябрь			10,4
	Яч.12. ТСН-2	КСО, РВ-10, ОЛС-1,25/10.	12,0	1,0	0,3	октябрь			15,6
	Яч.14. ТП-4008 яч.8.	КСО, РВ-10, ВВ-ТЕЛ, ОПН-10,ТОЛ-10.	8,0	1,0	0,3	октябрь			10,4
	Яч.16. ТП-9-463 яч.4. (НГЭС)	КСО, РВ-10, ВВ-ТЕЛ, ОПН-10,ТОЛ-10.	8,0	1,0	0,3	октябрь			10,4
	Яч.18. Резерв.	КСО, РВ-10, ВВ-ТЕЛ, ОПН-10,ТОЛ-10.	8,0	1,0	0,3	октябрь			10,4
	Яч.20. Резерв.	КСО, РВ-10, ВВ-ТЕЛ, ОПН-10,ТОЛ-10.	8,0	1,0	0,3	октябрь			10,4
	Яч.22. Резерв.	КСО, РВ-10, ВВ-ТЕЛ, ОПН-10,ТОЛ-10.	8,0	1,0	0,3	октябрь			10,4
	Яч.24. Резерв.	КСО, РВ-10, ВВ-ТЕЛ, ОПН-10,ТОЛ-10.	8,0	1,0	0,3	октябрь			10,4
	Сборные шины 2 секции	12 ячеек	36,0	1,0	0,3	октябрь			46,8
	Шинный мост	4 ячейки	12,0	1,0	0,3	октябрь			15,6
	ТП-3050А, Т-1.	ТМ-1000	62,0	1,0	0,3	октябрь			80,6
	ТП-3050А, Т-2.	ТМ-1000	62,0	1,0	0,3	октябрь			80,6
	Итого:								520,0
9	КТПН-РММ								
	Шкаф вводной высоковольтный	АТ, РВ, ПР, ПТ.	4,5	1,0	0,3	октябрь			5,9
	Тр-ор Т-1	ТМ-320	40,0	1,0	0,3	октябрь			52,0
	Итого:								57,9

10	КТПН-75								
	Шкаф вводной высоковольтный	АТ, РВ, ПР, ПТ.	4,5	1,0	0,3	октябрь			5,9
	Тр-ор Т-1	ТМ-400	43,0	1,0	0,3	октябрь			55,9
	Итого:								61,8
	Итого 2018г.								4573,4

Исполнитель
 ООО «НЗХК-Энергия»
 Директор
 _____ С.П. Быковский

Заказчик
 ООО «Энергомонтаж»
 Генеральный директор
 _____ И.Л. Сидоренко

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

График проведения капитальных ремонтов электрооборудования в ООО «Энергоресурс» на 2018 год

График проведения капитальных ремонтов электрооборудования на 2018 год.

№ п/п	Наименование объекта	Наименование оборудования, тип, основная характеристика	Год ввода в эксплуатацию	Капитальный ремонт	
				Планируемая дата начала ремонта	Дата фактического окончания ремонта
1	ТП-3513	Камера КСО-366 с ВНР, яч. 3 Т1	2004	13.08.2018 г.	
		Камера КСО-366 с ВНР, яч. 4 Т2			
		Камера КСО-366 с ВНР, яч. 1			
		Камера КСО-366 с ВНР, яч. 2			
		Камера КСО-366 с ВНР, яч. 10 (резерв)			
		Камера КСО-366 с ВНР, яч. 8			
		Камера КСО-366 с ВНР, яч. 5			
		Камера КСО-366 с ЗН, яч. 7			
		Камера КСО-366 с ЗН, яч. 8			
		Шинный мост 10кВ (ВНА и РВ)			
		Сборные шины 10кВ секция 1			
		Сборные шины 10кВ секция 2			
		Т1 ТМ-630			
		Т2 ТМ-630			
		Панель 3 ЩО-70 вводная с рубильником			
		Панель 7 ЩО-70 вводная с рубильником			
		Панель 5 ЩО-70 секционная с рубильником			
		Панель 6 ЩО-70 секционная с рубильником			
		Панель 1 ЩО-70 линейная с рубильником			
		Панель 2 ЩО-70 линейная с рубильником			
		Панель 4 ЩО-70 линейная с рубильником			
		Панель 8 ЩО-70 линейная с рубильником			
		Панель 8 ЩО-70 линейная с рубильником			
		Панель 9 ЩО-70 линейная с рубильником			
		Панель 10 ЩО-70 линейная с рубильником			
2	ТП-3842	Сборные шины 0,4кВ секция 1	2005	10.09.2018 г.	
		Сборные шины 0,4кВ секция 2			
		Камера КСО-366 с ВНА, яч. 3 Т1			
		Камера КСО-366 с ВНА, яч. 4 Т2			
		Камера КСО-366 с ВНА, яч. 1			
		Камера КСО-366 с ВНА, яч. 2			
		Камера КСО-366 с ВНА, яч. 9 (резерв)			
		Камера КСО-366 с ВНА, яч. 8			
		Камера КСО-366 с ВНА, яч. 5			
		Камера КСО-366 с ЗН, яч. 7			
		Камера КСО-366 с ЗН, яч. 8			
		Шинный мост 10кВ (ВНА и РВ)			
		Сборные шины 10кВ секция 1			
		Сборные шины 10кВ секция 2			
		Т1 ТМ-630			
		Т2 ТМ-630			
		Панель 3 ЩО-70 вводная с рубильником			
		Панель 7 ЩО-70 вводная с рубильником			
		Панель 5 ЩО-70 секционная с рубильником			
		Панель 6 ЩО-70 секционная с рубильником			
		Панель 1 ЩО-70 линейная с рубильником			
		Панель 2 ЩО-70 линейная с рубильником			
		Панель 4 ЩО-70 линейная с рубильником			
		Панель 8 ЩО-70 линейная с рубильником			
		Панель 8 ЩО-70 линейная с рубильником			
		Панель 9 ЩО-70 линейная с рубильником			
		Панель 10 ЩО-70 линейная с рубильником			
		Камера КСО-366 с ВНА, яч. 5 Т1			
		Камера КСО-366 с ВНА, яч. 4 Т2			
		Камера КСО-366 с ВНА, яч. 1 (резерв)			
		Камера КСО-366 с ВНА, яч. 2			
		Камера КСО-366 с ВНА, яч. 3			
		Камера КСО-366 с ВНА, яч. 6			

	Панель 1 ЩО-70 линейная с рубильником		
	Панель 2 ЩО-70 линейная с рубильником		
	Панель 3 ЩО-70 линейная с рубильником		
	Панель 5 ЩО-70 линейная с рубильником		
	Сборные шины 0,4кВ секция 1		
	Сборные шины 0,4кВ секция 2		

Генеральный директор ООО "Энергоресурс"

Азаренко В. З.