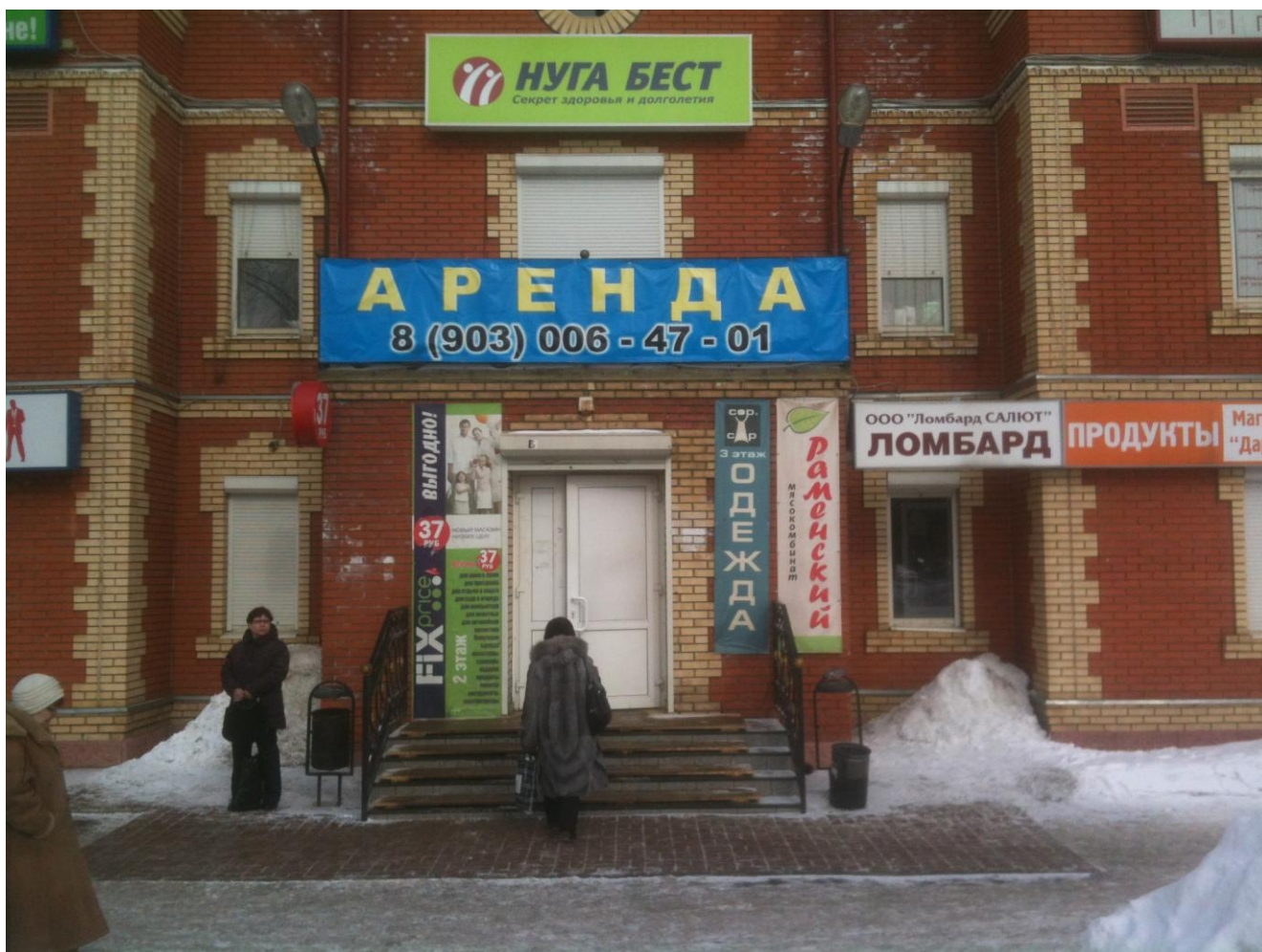


УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

«25» марта 2013 г.

Технический отчет
по обязательному энергетическому обследованию
ООО «ЮНОНА»
(Московская обл., г. Раменское, Фабричный проезд, д. 1Б)



Москва 2013

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Введение	4
1.1.	Основания для выполнения работ	6
1.2.	Разрешительные документы	6
1.3.	Источник финансирования работ	6
1.4.	Объект обследования	6
1.5.	Цель работ	6
2.	Термины и сокращения	8
3.	Сводная информация об объекте энергетического обследования	10
3.1.	Общие сведения об организации	10
3.2.	Энергетическая характеристика организации	11
3.3.	Производственно-экономические показатели энергопотребления	11
4.	Обследование и оценка эффективности использования ТЭР в электрохозяйстве организации	15
4.1.	Общая характеристика системы электроснабжения	15
4.2.	Освещение	15
4.3.	Выводы по использованию электрической энергии	18
5.	Термографическое обследование	19
5.1.	Условия и средства проведения тепловизионной съемки	19
5.2.	Результаты обследования	20
6.	Список литературы	38

1. ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с требованиями Статьи 16 п.1.5 и п.2 Федерального закона № 261-ФЗ от 23.11.2009 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»:

- «Проведение энергетического обследования является обязательным для организаций, совокупные затраты которых на потребление природного газа, дизельного и иного топлива, мазута, тепловой энергии, угля, электрической энергии превышают десять миллионов рублей за календарный год ...».

- Лица, указанные в части 1 настоящей статьи, обязаны организовать и провести первое энергетическое обследование в период со дня вступления в силу настоящего Федерального закона до 31 декабря 2012 года, последующие энергетические обследования - не реже чем один раз каждые пять лет».

Энергетическое обследование может проводиться в отношении продукции, технологического процесса, а также юридического лица, индивидуального предпринимателя. (Статья 15 п.1).

Основными целями энергетического обследования являются:

- 1) получение объективных данных об объеме используемых энергетических ресурсов;
- 2) определение показателей энергетической эффективности;
- 3) определение потенциала энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- 4) разработка перечня типовых, общедоступных мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности и проведение их стоимостной оценки. (Статья 15 п.2).

По результатам энергетического обследования проводившее его лицо составляет энергетический паспорт и передает его лицу, заказавшему проведение энергетического обследования. (Статья 15 п.6).

Энергетический паспорт, составленный по результатам энергетического обследования, должен содержать информацию:

- 1) об оснащении приборами учета используемых энергетических ресурсов;
- 2) об объеме используемых энергетических ресурсов и о его изменении;
- 3) о показателях энергетической эффективности;
- 4) о величине потерь переданных энергетических ресурсов (для организаций, осуществляющих передачу энергетических ресурсов);
- 5) о потенциале энергосбережения, в том числе об оценке возможной экономии энергетических ресурсов в натуральном выражении;
- 6) о перечне типовых мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности. (Статья 15 п.7).

Несоблюдение сроков проведения обязательного энергетического обследования - влечет наложение административного штрафа на должностных лиц в размере от десяти тысяч до пятнадцати тысяч рублей; на лиц, осуществляющих предпринимательскую деятельность без образования юридического лица, - от десяти тысяч до пятнадцати тысяч рублей; на юридических лиц - от пятидесяти тысяч до двухсот пятидесяти тысяч рублей. (Статья 37 п.8).

Несоблюдение требования о представлении копии энергетического паспорта, составленного по результатам обязательного энергетического обследования, в уполномоченный федеральный орган исполнительной власти - влечет наложение административного штрафа на должностных лиц в размере пяти тысяч рублей; на юридических лиц - десяти тысяч рублей. (Статья 37 п.9).

Несоблюдение организациями с участием государства или муниципального образования, а равно организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности, требования о принятии программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности - влечет наложение административного штрафа на должностных лиц в размере от тридцати тысяч до пятидесяти тысяч рублей; на юридических лиц - от пятидесяти тысяч до ста тысяч рублей. (Статья 37 п.10).

Таким образом, для выполнения требований Федерального закона № 261-ФЗ от 23.11.2009 года ООО «ЮНОНА» должно выполнить следующие мероприятия:

1. Организовать и провести первое энергетическое обследование организации;
2. Получить энергетический паспорт организации, внесенный в Государственный реестр потребителей ТЭР (подтверждением того, что энергетический паспорт организации внесен в Госреестр, является присвоенный ему в СРО регистрационный номер);
3. Разработать и утвердить в органах исполнительной власти «Программу энергосбережения и повышения энергетической эффективности организации» (перспективный срок – пять лет).

Данные мероприятия могут реализовываться в следующей последовательности:

- Проведение экспресс-энергоаудита организации (в ходе которого используются только данные об энергопотреблении предоставляемые заказчиком). В результате экспресс-энергоаудита организации оформляется предварительная редакция энергопаспорта с указанием типовых энергосберегающих мероприятий и перечнем необходимых объемов инструментального обследования организации для определения фактического энергопотребления и технико-экономического обоснования применения конкретных энергосберегающих мероприятий применимых в данной организации;
- Проведение инструментального обследования энергопотребления организации;
- Разработка «Программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности организации» и оформление окончательной редакции энергетического паспорта организации с его экспертизой и регистрацией в СРО;
- Утверждение «Программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности организации» в органах исполнительной власти.

1.1. Основания для выполнения работ.

Договор № _____ от 05 февраля 2013 года между ООО «ЮНОНА» в лице Генерального директора – О.А. Ярковой и _____ в лице Генерального директора – _____.

Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью «ЮНОНА» (ООО «ЮНОНА»).

Исполнитель: _____.

1.2. Разрешительные документы.

Свидетельство № _____, выданное 05.12.2011 _____, в том, что оно является членом саморегулируемой организации _____ и имеет право осуществлять деятельность в области энергетического обследования.

Свидетельство действительно на всей территории Российской Федерации без ограничения срока его действия.

1.3. Источник финансирования работ.

Источником финансирования работ по данному договору являются собственные средства Заказчика.

1.4. Объект обследования.

В соответствии с Техническим заданием к договору № _____ объектом обязательного энергетического обследования является ООО «МД «ЮНОНА» в границах проекта, включающее в себя Здание Магазин по адресу: Московская область, г. Раменское, ул. Фабричный проезд, д. 1Б.

1.5. Цель работ.

В соответствии с Договором № _____ целью работ является: Выполнение работ по обязательному энергетическому обследованию энергопотребления объекта Заказчика, включающему в себя:

- выдачу заключения о соответствии потребления топливно-энергетических ресурсов объектом Заказчика, действующим нормативным документам;
- разработку перечня необходимых мероприятий для объекта Заказчика по энергосбережению для выполнения требований Федерального Закона № 261-ФЗ;

- оформление Энергетического паспорта объекта Заказчика, с выполнением обязательных требований к нему, для внесения его в Государственный реестр энергетических паспортов.

В ходе выполнения работ в соответствии с Приложением №1 Технического задания к договору № _____ поставлены следующие задачи:

1. Получение информации о параметрах использования топливно-энергетических и водных ресурсов на объекте Заказчика (на основании отчетных данных об энергопотреблении, имеющихся в наличии у Заказчика и данных, полученных Исполнителем самостоятельно, в том числе из открытых источников информации);

2. Проведение анализа использования топливно-энергетических и водных ресурсов и укрупненное определение объема энергопотребления и потенциала энергосбережения на обследуемом объекте Заказчика;

3. Оформление Энергетического паспорта для организации Заказчика в соответствии с требованиями к энергетическому паспорту, определенными приказом Министерства Энергетики РФ № 182 от 19.04.2010 г.

В настоящем отчете приведена информация, являющаяся основой для разработки Энергетического паспорта организации.

Отчет подготовлен строго на основании представленных организацией (объектом обязательного энергетического обследования) данных и протоколов инструментального обследования систем энергопотребления Заказчика выполненных Исполнителем.

В соответствии с требованиями Приказа МинЭнерго РФ № 182 от 19.04.2010г. за базовый период принимается: «Последний полный календарный год перед датой составления энергетического паспорта».

Таким образом, базовым периодом принимается 2012 год.

2. ТЕРМИНЫ И СОКРАЩЕНИЯ.

Термины и сокращения принятые в техническом отчете о проведении обязательного энергетического обследования ООО «ЮНОНА» представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1.

№	Термин (сокращение)	Трактовка термина (сокращения)
1	ООО «ЮНОНА»	Общество с ограниченной ответственностью «ЮНОНА»
2	Энергетическое обследование	Сбор и обработка информации об использовании энергетических ресурсов в целях получения достоверной информации об объеме используемых энергетических ресурсов, о показателях энергетической эффективности, выявления возможностей энергосбережения и повышения энергетической эффективности с отражением полученных результатов в энергетическом паспорте;
3	Энергетическая эффективность	Характеристики, отражающие отношение полезного эффекта от использования энергетических ресурсов к затратам энергетических ресурсов, произведенным в целях получения такого эффекта, применительно к продукции, технологическому процессу, юридическому лицу, индивидуальному предпринимателю.
4	Энерго - использование	Использование энергетических ресурсов. Эффективность энергоиспользования – см. Энергетическая эффективность
5	Энергетический ресурс	Носитель энергии, энергия которого используется или может быть использована при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, а также вид энергии (атомная, тепловая, электрическая, электромагнитная энергия или другой вид энергии).
6	Энергосбережение	Реализация организационных, правовых, технических, технологических, экономических и иных мер, направленных на уменьшение объема используемых энергетических ресурсов при сохранении соответствующего полезного эффекта от их

№	Термин (сокращение)	Трактовка термина (сокращения)
		использования (в том числе объема произведенной продукции, выполненных работ, оказанных услуг)
7	Потенциал энергосбережения	Совокупность всех имеющихся возможностей энергосбережения, измеренных в тоннах условного топлива и доступных к использованию при существующем уровне развития техники и технологии
8	Гарантирующий поставщик электрической энергии	Организация, обязующаяся осуществлять продажу электрической энергии, самостоятельно или через привлеченных третьих лиц оказывать услуги по передаче электрической энергии и иные услуги, неразрывно связанные с процессом снабжения электрической энергией потребителей
9	Сетевая организация	Организация, осуществляющая транспортировку электрической, тепловой энергии или водных ресурсов по своим сетям до границы разграничения энергоснабжающей организации с потребителем.
10	ТЭР	Топливо-энергетические ресурсы — совокупность различных видов топлива и энергии (продукция нефтеперерабатывающей, газовой, угольной, торфяной и сланцевой промышленности, электроэнергия атомных и гидроэлектростанций, а также местные виды топлива), которыми располагает организация для обеспечения производственных, бытовых и экспортных потребностей.
11	ВЭР	Вторичные энергоресурсы
12	т.у.т.	Тонна условного топлива
13	ГВС	Горячее водоснабжение
14	ХПВ	Хозяйственно-питьевое водоснабжение

3. СВОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ ОБЯЗАТЕЛЬНОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ.

3.1. Общие сведения об организации.

Таблица 3.1.

Полное наименование организации	Общество с ограниченной ответственностью «ЮНОНА»
Адрес	Московская обл., г. Раменское, Фабричный проезд, дом 1Б
Год постройки	2006 г.
Объем всего здания	4566 м ³
Общая площадь по зданию	1087,9 м ²
Площадь затройки	473,6 м ²
Ф.И.О., должность руководителя	Яркова Ольга Анатольевна – Генеральный директор
Ф.И.О., должность, телефон, факс должностного лица, ответственного за техническое состояние оборудования	Федяева Галина Павловна - Менеджер, тел.
Ф.И.О., должность, телефон, факс должностного лица, ответственного за энергетическое хозяйство	Федяева Галина Павловна - Менеджер, тел.

3.2. Энергетическая характеристика.

ООО «ЮНОНА» использует следующие виды топливно-энергетических и водных ресурсов:

Электрическая энергия:

Продажу электрической энергии для ООО «ЮНОНА» осуществляет ОАО «Мосэнергосбыт» в соответствии с договором № 82413199 от 01.09.2009 г., по уровню напряжения 0,4 кВ.

Тепловая энергия:

ООО «ЮНОНА» собственной генерации тепловой энергии не имеет. Теплоснабжающей организацией является Муниципальное унитарное предприятие Раменского района «Раменское производственное объединение Тепловодоканал» согласно договору № 2078-1/10/11 от 01.01.2011 г. Суммарная договорная нагрузка составляет 0,030959 Гкал/час.

Водоснабжение и водоотведение:

Отпуск воды и прием сточных вод в городскую канализацию для ООО «ЮНОНА» осуществляет Открытое акционерное общество «Раменский водоканал» на основании Договора № 2078-Р/10 от 01.01.2013 г.

3.3. Производственно-экономические показатели энергопотребления.

Основные производственно-экономические показатели здания сведены в таблицу 3.2. Для заполнения таблицы использовались данные по расходам энергоресурсов за 2008 - 2012 г. предоставленные Заказчиком.

Таблица 3.2.

№ п/п	Наименование	Единица измерения	2008	2009	2010	2011	2012
1.	Объем производства продукции (работ, услуг)	тыс. руб.	390,54	1 171,59	1 204,758	1 750,443	1 556,351
3.	Производство основной продукции в натуральном выражении	кв.м.	789,1	789,1	789,1	789,1	1087,9
5.	Потребление энергетических ресурсов в натуральном выражении						
5.1	Электрической энергии	тыс. кВт*ч	90,311	67,297	80,273	116,541	141,789
5.2	Тепловая энергия	Гкал.	96,61	129,31	73,3	93,07	83,61
5.3	Вода	тыс. м ³	767,5	1 206,2	413,104	980	762
6.	Потребление энергетических ресурсов в т.у.т.						
	Всего	т.у.т.	45,47	42,4	38,54	53,66	61,27
6.1	Электрической энергии	т.у.т.	31,11	23,18	27,65	40,15	48,84
6.2	Тепловая энергия	т.у.т.	14,36	19,22	10,89	13,51	12,42
7.	Затраты на приобретение энергетических ресурсов в тыс. рублей в год						
7.1	Всего	тыс. руб.	361,614	441,776	422,978	663,619	722,084
7.2	Электрическая энергия	тыс. руб.	231,250	256,199	308,028	488,785	560,066
7.3	Тепловая энергия	тыс. руб.	120,638	168,469	108,248	156,702	147,320
7.4	Вода	тыс. руб.	9,726	17,108	6,702	18,132	14,698
8	Энергоемкость производства продукции (работ, услуг)	тыс. т.у.т. /тыс. руб.	0,000116	0,000036	0,000032	0,000031	0,000039
9	Стоимость т.у.т. для организации	тыс. руб. /т.у.т.	7,95	10,42	10,98	12,37	11,79
10	Доля затрат за энергетические ресурсы в стоимости произведенной продукции (работ, услуг)	%	90,10	36,25	34,55	36,88	45,45
11	Среднегодовая численность работников/посетителей	чел.	2	2	2	2	2



Рис. 3.1.



Рис. 3.2.

Это обусловлено общей тенденцией роста стоимости энергоносителей. Из этого следует, что для сохранения затрат на ТЭР на постоянном уровне, потребителю необходимо постоянно проводить мероприятия по снижению энергопотребления.

Соотношение затрат на различные виды энергоресурсов в 2008 г. по 2012 г. представлены в таблице 3.3. и на рисунке 3.3.

Таблица 3.3.

№	Ресурс	Ед. изм.	Значение	Затраты на энергоресурс, тыс.руб./год.	Доля в т.у.т., %	Доля в затратах, %
1	Электроэнергия	тыс. кВт*час	141,789	560,066	79,7	77,56
		т.у.т.	48,84			
2	Тепловая энергия	Гкал.	83,61	147,32	20,3	20,4
		т.у.т.	12,42			
3	Вода	тыс. м ³	762	14,698	-	2,04



Рис. 3.3.

Как видно из диаграммы основным энергоресурсом, потребляемым ООО «ЮНОНА» является электрическая энергия. Это обуславливается спецификой деятельности.

4. ОБСЛЕДОВАНИЕ И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЭР В ЭЛЕКТРОХОЗЯЙСТВЕ ОРГАНИЗАЦИИ.

4.1. Общая характеристика системы электроснабжения.

Годовой объем потребления электроэнергии в 2012 году составил 141789 кВт * час.

Потребление электрической энергии условно можно разбить по следующим направлениям:

1. На освещение помещений и прилегающих территорий;
2. На технологическое оборудование систем вентиляции, кондиционирования, тепло- и водо- снабжения;
3. На технологическое оборудование;
4. На офисное оборудование (рабочая станция, принтер и т.п.)

4.2. Освещение.

Система освещения в ООО «ЮНОНА» запитана из общей сети и отдельного учета потребления электроэнергии не имеет. К системе освещения относятся – наружное освещение, выполненное с использованием энергосберегающих ламп и внутренне освещение, использующее светильники с лампами накаливания и энергосберегающими лампами.

Общее количество используемых ламп составляет – 349 шт., из них:
энергосберегающих – 328 шт.;
ламп накаливания – 21 шт.

Наиболее распространённым мероприятием по энергосбережению и повышению энергоэффективности организаций является замена ламп накаливания на энергосберегающие лампы. Определим ориентировочный экономический эффект реализации данного мероприятия.

По представленным данным на объекте используются 21 шт. ламп накаливания с единичной мощностью до 60 Вт. Выполним ориентировочный расчет окупаемости замены одной лампы накаливания на энергосберегающие лампы с цоколем E27/14.

Исходными данными для расчетов являются следующие величины – время работы в год принято равным 4380 часов (количество рабочих часов в году при ежедневном 12 часовом режиме работы), наименьший световой поток лампы накаливания мощностью 60 Вт в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60064-99 составляет 1350 лм, при напряжении 220 В, цоколь лампы E27/14.

Рассчитываем количество кВт*ч потребленной электроэнергии для лампы накаливания и энергосберегающей по формуле:

$$W = P * T,$$

где W – количество кВт*ч в течение года (кВт*ч);

P – мощность одной лампы (кВт);

T – количества часов работы в году, принято 4380 ч.

Для ламп накаливания:

$$W_{\text{ламп накаливания}} = 0,06 * 4380 = 262,8 \text{ кВт*ч}$$

Выбор энергосберегающей лампы проводится по следующему критерию – равенство световых потоков с лампой накаливания (или более).

Выбираем энергосберегающую лампу Flesi Spiral 23W Slim Full 220V E27 4100K, световой поток данной лампы в соответствии с прайсом 1530 лм. Цоколь и габаритные размеры позволяют использовать светильники ламп накаливания.

$$W_{\text{ламп энергосб.}} = 0,023 * 4380 = 100,74 \text{ кВт*ч}$$

Рассчитываем разницу в количестве потребленной электроэнергии в течение года между лампами накаливания и энергосберегающей:

$$\Delta P_{\text{в год}} = 262,8 - 100,74 = 162,06 \text{ кВт*ч}$$

Определяем годовую экономию, исходя из стоимости кВт*ч (3,94 руб.) в базовом 2012 г. и количества сэкономленной электроэнергии в год:

$$\text{Эв год} = 162,06 * 3,94 = 638,5 \text{ руб.}$$

Затраты на замену лампы – они складываются только из стоимости самой энергосберегающей лампы (137,5 руб. за 1 шт.) составят:

$$З = 137,5 \text{ руб.}$$

Определяем срок окупаемости при замене ламп накаливания мощностью 60 Вт. на энергосберегающие мощностью 23 Вт. как соотношение затрат на замену ламп к величине годовой экономии:

$$\text{Токуп.} = 137,5 / 638,5 = 0,2 \text{ года}$$

Таким образом, замена ламп накаливания (как поочередно, так и всех сразу) на энергосберегающие окупается в течение трех месяцев.

Годовая экономия электрической энергии от замены только одной лампы накаливания на энергосберегающую составит примерно 638,5 рублей в год. Приведенный расчет является оценочным и экономический эффект от реализации данного мероприятия будет меньше. Данный факт обусловлен тем, что лампы накаливания в различных помещениях имеют большой разброс как по мощности (от 25 до 75 Вт), так и по режиму использования.

Кроме этого, необходимо учесть, что на основании Федерального закона Российской Федерации от 23 ноября 2009 г. N 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации", статьи 10. Обеспечение энергетической эффективности при обороте товаров – п.8 «С 1 января 2011 года к обороту на территории Российской Федерации не допускаются электрические лампы накаливания мощностью сто ватт и более, которые могут быть использованы в цепях переменного тока в целях освещения. С 1 января 2011 года не допускается размещение заказов на поставки электрических ламп накаливания для государственных или муниципальных нужд, которые могут быть использованы в цепях переменного тока в целях освещения.

В целях последовательной реализации требований о сокращении оборота электрических ламп накаливания с 1 января 2013 года введен запрет на оборот на территории Российской Федерации электрических ламп накаливания мощностью семьдесят пять ватт и более, которые могут быть использованы в цепях переменного тока в целях освещения, а с 1 января 2014 года - электрических ламп накаливания мощностью двадцать пять ватт и более, которые могут быть использованы в цепях переменного тока в целях освещения».

Таким образом, замена ламп накаливания на энергосберегающие обусловлена не только экономическими причинами, но и требованием нормативных документов РФ.

4.3. Выводы по использованию электрической энергии.

Для оптимизации потребления электрической энергии и приведения ее использования в соответствие с действующими законодательными и нормативными актами Российской Федерации на наш взгляд необходимо выполнить следующие действия:

1. При проведении капитального ремонта внутренних распределительных электрических сетей здания, для возможности организации технического учета электрической энергии предусмотреть отдельное подключение осветительных (в единую осветительную сеть) и силовых щитков.

2. Выполнить замену ламп накаливания на энергосберегающие лампы в системе внутреннего освещения.

3. Предусмотреть дополнительные мероприятия по экономии электрической энергии для внесения их в энергетический паспорт организации. К таким мероприятиям могут относиться:

- Изменение режима работы и замена на более энергоэффективное технологическое оборудование систем тепло-, водо-снабжения, вентиляции и кондиционирования;

5. ТЕРМОГРАФИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ.

5.1. Условия и средства проведения тепловизионной съемки.

Тепловизионная съемка объекта заказчика производилась 06.03.2013 года тепловизором Flir SC620, S/N 404000528;

Температура наружного воздуха составляла $-11\text{ }^{\circ}\text{C}$;

Температура воздуха в помещении составляла $+17\text{ }^{\circ}\text{C} \div +23\text{ }^{\circ}\text{C}$;

5. 2. Результаты обследования.

Файл: IV_02159.BMT

Дата: 06.03.2013

Тип
объектива: Стандартный 32°

Серийный номер
объектива: 20314357

Время: 14:29:26



Параметры изображения:

Коэффициент излучения: 0,95

Отраж. темп. [°C]: 20,0

Файл: IV_02158.BMT

Дата: 06.03.2013

Тип объектива: Стандартный 32°

Серийный номер объектива: 20314357

Время: 14:29:16

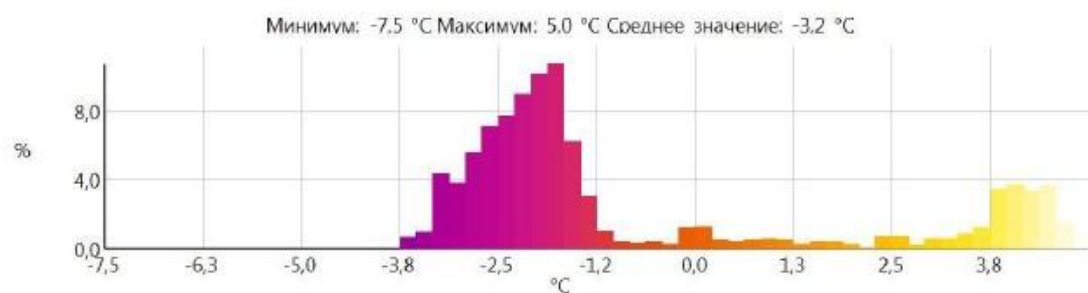


Параметры изображения:

Коэффициент излучения: 0,95

Отраж. темп. [°C]: 20,0

Гистограмма:



Файл: IV_02160.BMT

Дата: 06.03.2013

Тип
объектива: Стандартный 32°

Серийный номер
объектива: 20314357

Время: 14:29:31



Параметры изображения:

Коэффициент излучения: 0,95

Отраж. темп. [°C]: 20,0

Файл: IV_02161.BMT

Дата: 06.03.2013

Тип объектива: Стандартный 32°

Серийный номер объектива: 20314357

Время: 14:29:38



Параметры изображения:

Коэффициент излучения: 0,95

Отраж. темп. [°C]: 20,0

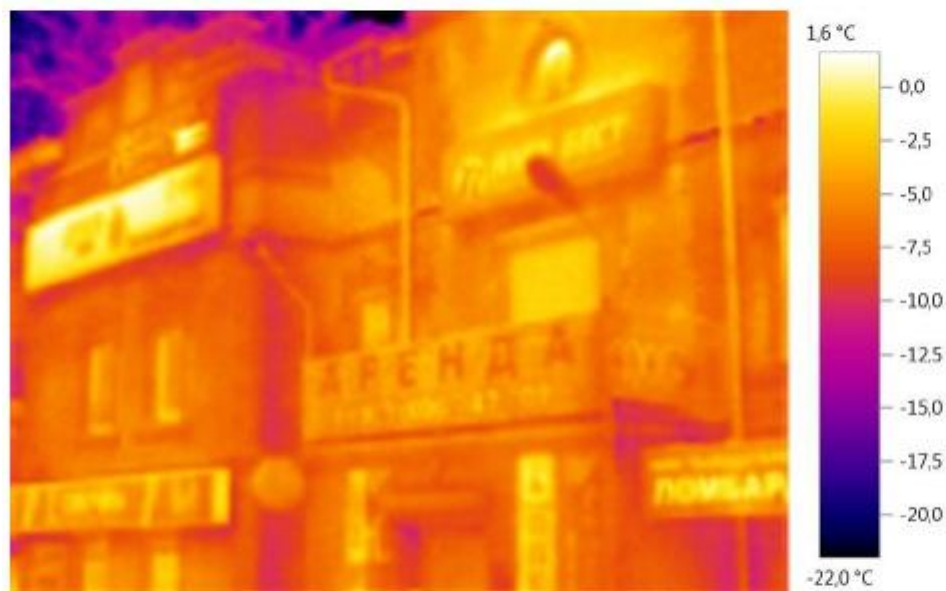
Файл: IV_02162.BMT

Дата: 06.03.2013

Тип
объектива: Стандартный 32°

Серийный номер
объектива: 20314357

Время: 14:30:12



Параметры изображения:

Коэффициент излучения: 0,95

Отраж. темп. [°C]: 20,0

Файл: IV_02163.BMT

Дата: 06.03.2013

Тип
объектива: Стандартный 32°

Серийный номер
объектива: 20314357

Время: 14:30:30



Параметры изображения:

Коэффициент излучения: 0,95

Отраж. темп. [°C]: 20,0

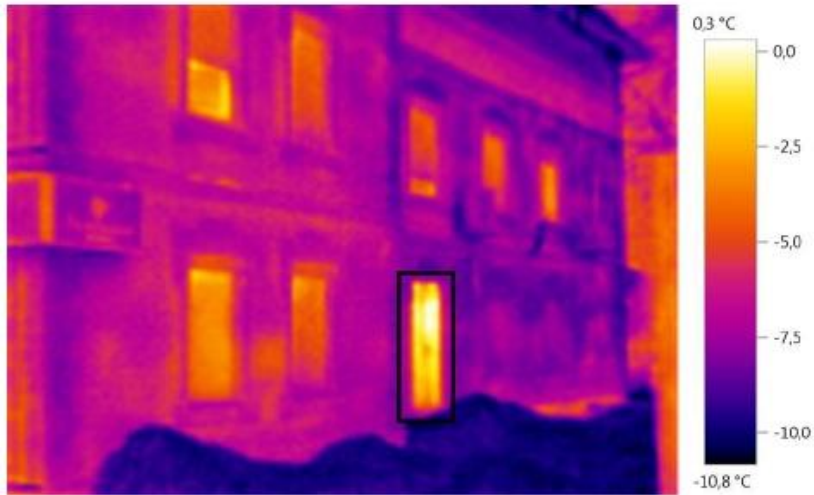
Файл: IV_02164.BMT

Дата: 06.03.2013

Тип объектива: Стандартный 32°

Серийный номер объектива: 20314357

Время: 14:30:40

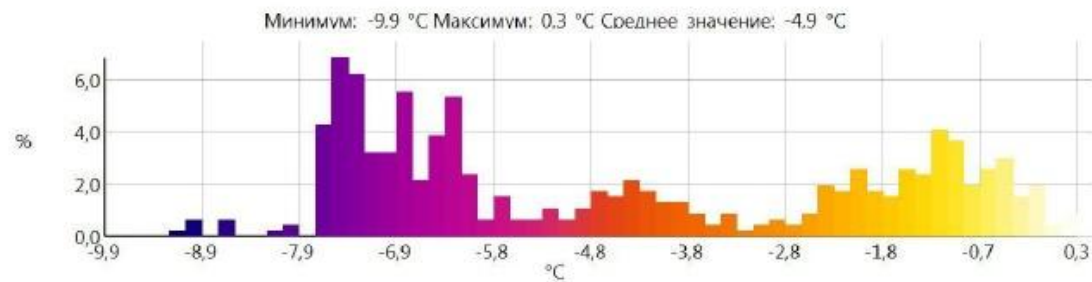


Параметры изображения:

Коэффициент излучения: 0,95

Отраж. темп. [°C]: 20,0

Гистограмма:



Файл: IV_02165.BMT

Дата: 06.03.2013

Тип объектива: Стандартный 32°

Серийный номер объектива: 20314357

Время: 14:30:54

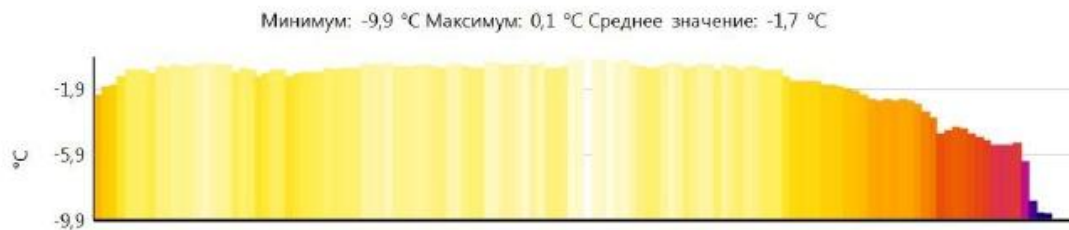


Параметры изображения:

Коэффициент излучения: 0,95

Отраж. темп. [°C]: 20,0

Линия профиля:



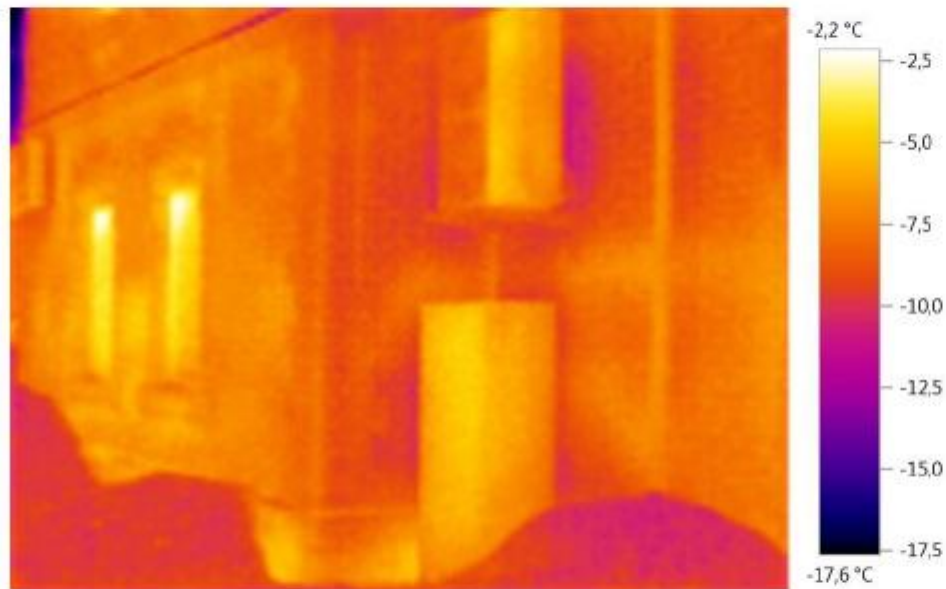
Файл: IV_02166.BMT

Дата: 06.03.2013

Тип
объектива: Стандартный 32°

Серийный номер
объектива: 20314357

Время: 14:31:18



Параметры изображения:

Коэффициент излучения: 0,95

Отраж. темп. [°C]: 20,0

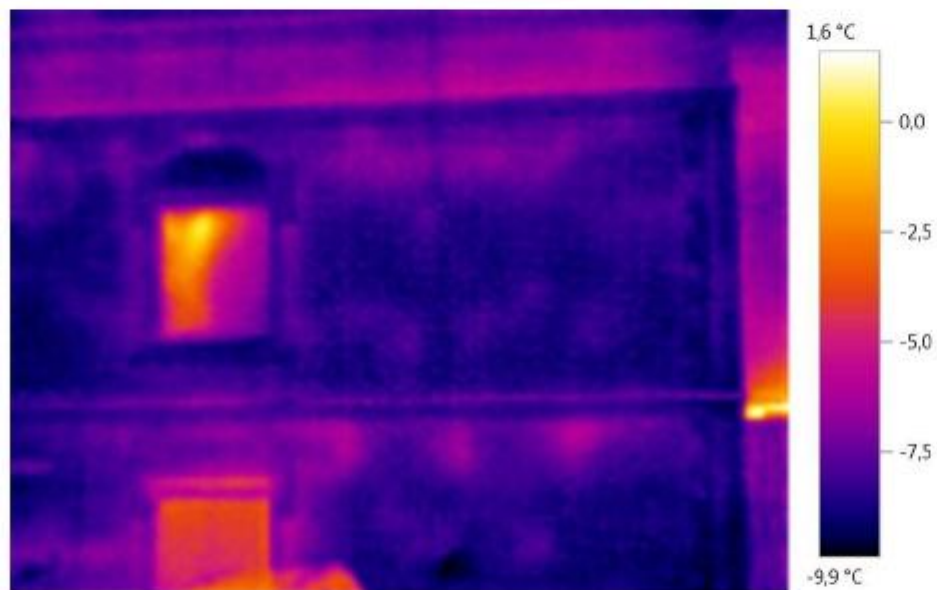
Файл: IV_02167.BMT

Дата: 06.03.2013

Тип
объектива: Стандартный 32°

Серийный номер
объектива: 20314357

Время: 14:32:35



Параметры изображения:

Коэффициент излучения: 0,95

Отраж. темп. [°C]: 20,0

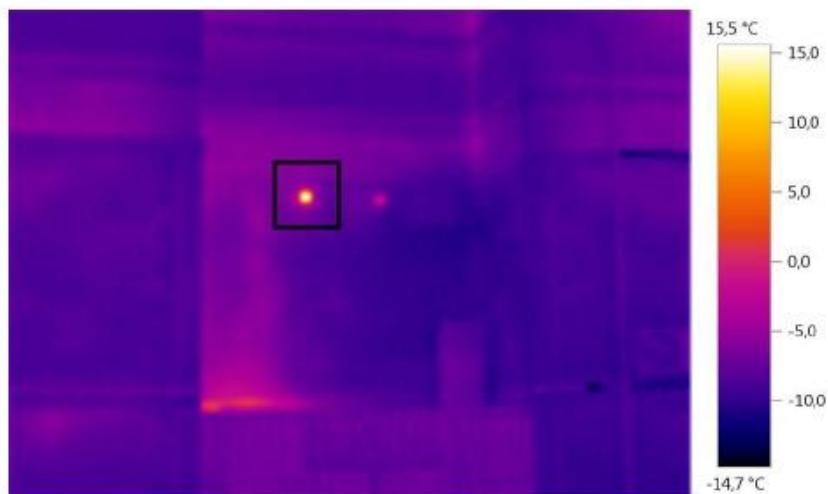
Файл: IV_02168.BMT

Дата: 06.03.2013

Тип объектива: Стандартный 32°

Серийный номер объектива: 20314357

Время: 14:32:46

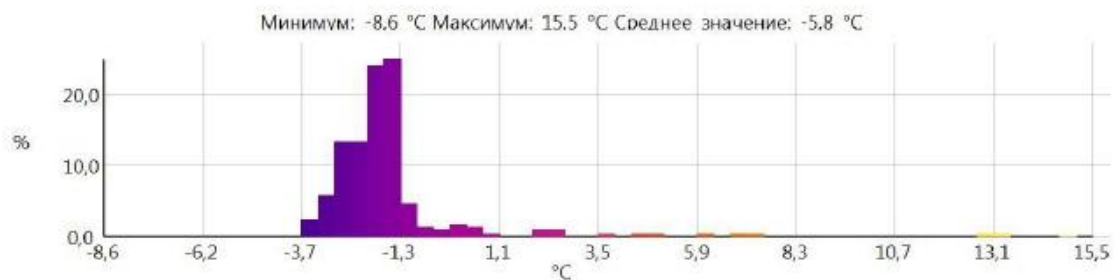


Параметры изображения:

Коэффициент излучения: 0,95

Отраж. темп. [°C]: 20,0

Гистограмма:



Файл: IV_02169.BMT

Дата: 06.03.2013

Тип
объектива: Стандартный 32°

Серийный номер
объектива: 20314357

Время: 14:33:22

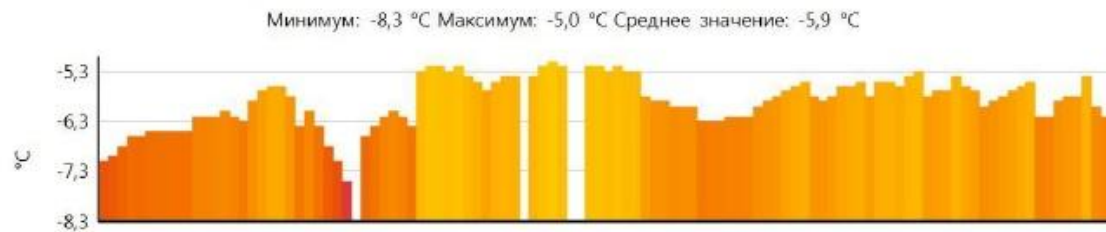


Параметры изображения:

Коэффициент излучения: 0,95

Отраж. темп. [°C]: 20,0

Линия
профиля:



Файл: IV_02170.BMT

Дата: 06.03.2013

Тип
объектива: Стандартный 32°

Серийный номер
объектива: 20314357

Время: 14:33:33



Параметры изображения:

Коэффициент излучения: 0,95

Отраж. темп. [°C]: 20,0

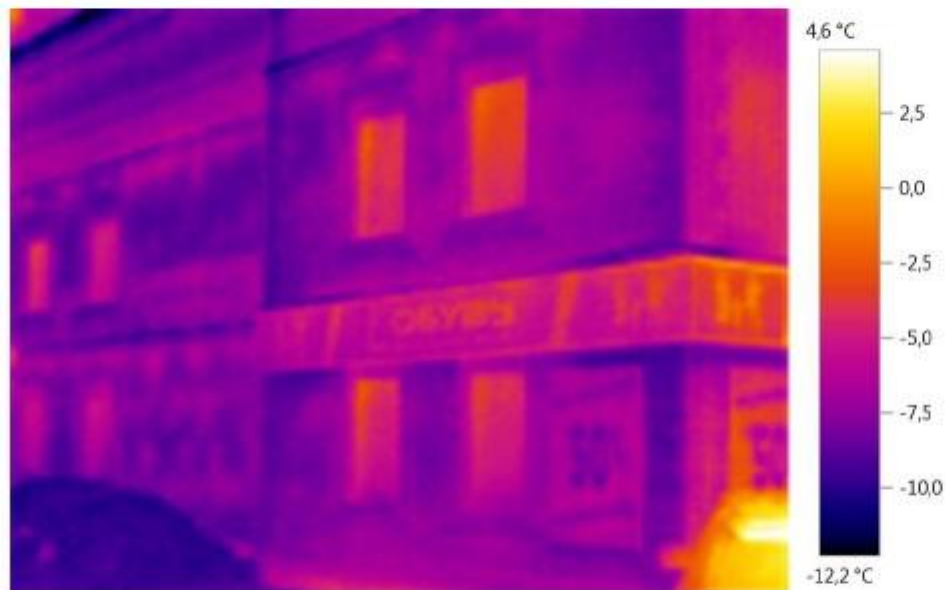
Файл: IV_02171.BMT

Дата: 06.03.2013

Тип
объектива: Стандартный 32°

Серийный номер
объектива: 20314357

Время: 14:34:18



Параметры изображения:

Коэффициент излучения: 0,95

Отраж. темп. [°C]: 20,0

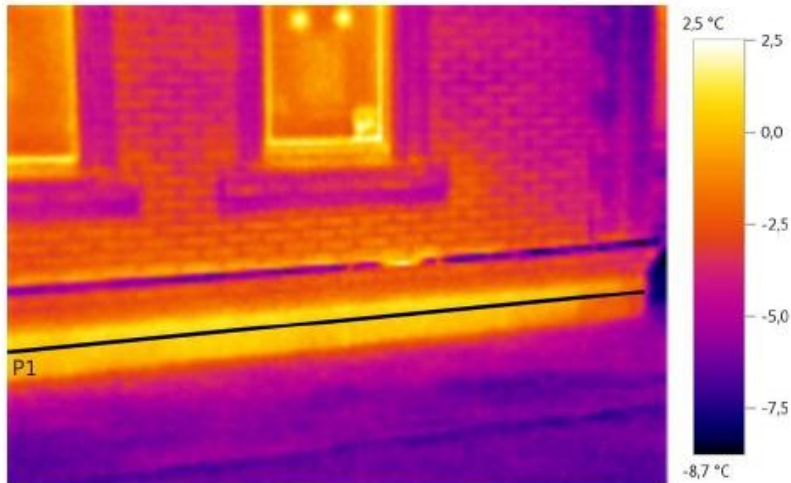
Файл: IV_02174.BMT

Дата: 06.03.2013

Тип объектива: Стандартный 32°

Серийный номер объектива: 20314357

Время: 14:34:57



Параметры изображения:

Коэффициент излучения: 0,95

Отраж. темп. [°C]: 20,0

Линия профиля:



Файл: IV_02175.BMT

Дата: 06.03.2013

Тип
объектива: Стандартный 32°

Серийный номер
объектива: 20314357

Время: 14:35:10



Параметры изображения:

Коэффициент излучения: 0,95

Отраж. темп. [°C]: 20,0

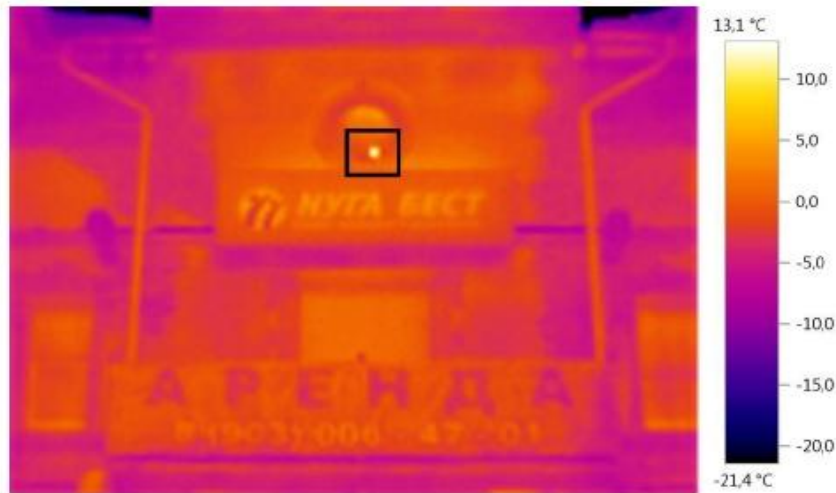
Файл: IV_02178.BMT

Дата: 06.03.2013

Тип объектива: Стандартный 32°

Серийный номер объектива: 20314357

Время: 14:36:22

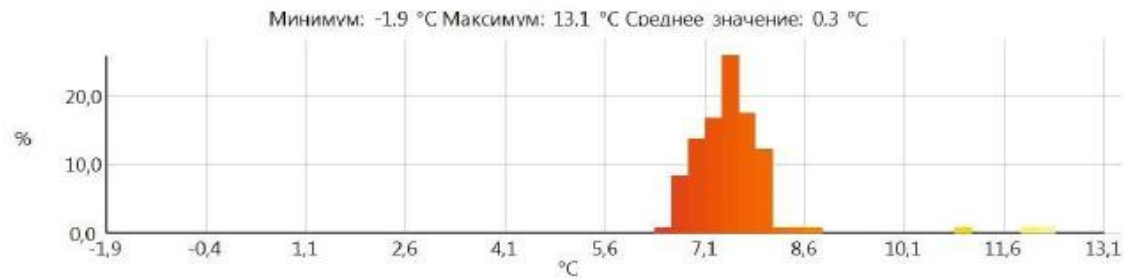


Параметры изображения:

Коэффициент излучения: 0,95

Отраж. темп. [°C]: 20,0

Гистограмма:



В результате проведения тепловизионного обследования наружных ограждающих конструкций установлено:

- ✓ Имеются частичные потери тепла наружных конструкций соприкасающихся с грунтом (фундамент здания). Причиной, которого является нарушение / отсутствие/ недостаточная толщина теплоизоляционного материала. Рекомендации: Для избегания тепловых потерь и деформации фундамента необходимо выполнить мероприятия по его утеплению, уделяя особое внимание той части здания, где расположено подвальное помещение.
- ✓ На всей площади наблюдалась равномерная тепловая картина, за исключением мелких локальных перепадов температур, вызванных не дефектами, а открытыми окнами, что говорит об отсутствии явных поверхностных и скрытых подповерхностных дефектов ограждающих конструкций, а так же об отсутствии внутренних дефектов конструктивов здания, выявляемых тепловизионным методом неразрушающего контроля.

6. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Федеральный закон № 261-ФЗ от 23.11.2009 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
2. Постановление Правительства РФ от 15 мая 2010 г. N 340 "О порядке установления требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности".
3. Постановление Правительства РФ от 31.08.2006 г. № 530 «Об утверждении основных положений функционирования розничных рынков электрической энергии» (в ред. Постановления Правительства РФ от 16.07.2007 г. № 450, от 29.12.2007 N 951, от 29.12.2007 № 996, от 28.06.2008 № 476, от 17.03.2009 № 240, от 10.05.2009 № 411, от 15.06.2009 № 492, от 02.10.2009 № 785, от 17.10.2009 № 816, от 26.02.2010 № 94, от 15.05.2010 № 344, от 09.06.2010 № 416, от 27.11.2010 № 944, от 31.12.2010 № 1242))
4. Приказ Министерства энергетики РФ № 182 от 19 апреля 2010 г. «Об утверждении требований к энергетическому паспорту, составленному по результатам обязательного энергетического обследования, и энергетическому паспорту, составленному на основании проектной документации, и правил направления копии энергетического паспорта, составленного по результатам обязательного энергетического обследования».
5. ГОСТ 26629-85. «Метод тепловизионного контроля качества теплоизоляции ограждающих конструкций».
6. ГОСТ 13109-97 "Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения".
7. ГОСТ Р 53333-2008 "Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Контроль качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения".
8. ГОСТ Р 51380-99. Энергосбережение. Методы подтверждения соответствия показателей энергетической эффективности.
9. ГОСТ Р 51387-99. Энергосбережение. Нормативно-методическое обеспечение. Основные положения.
10. СНиП 23-01-99 «Строительная климатология».
11. СНиП 41-03-2003. Тепловая изоляция оборудования и паропроводов.

12. СНиП 23-02-2003. Тепловая защита зданий.
13. МДС 23-1.2007 Методические рекомендации по комплексному теплотехническому обследованию наружных ограждающих конструкций с применением тепловизионной техники.
14. РД 34.45-51.300-97 «Тепловизионный контроль электрооборудования и воздушных линий электропередачи».
15. СНиП 2.04.02-84 – Водоснабжение наружные сети и сооружения.
16. СНиП – 23-01-99 - Строительная климатология.
17. СНиП II-3-79* - Строительная теплотехника.
18. СНиП - 2.04.05. - 91 - Отопление, вентиляция и кондиционирование.
19. Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, 2003 г.
20. СНиП 2.04.14-88 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов.
21. СНиП 3.05.03-85 Тепловые сети.