

Утверждаю
Главный врач
СПб ГБУЗ «Городская поликлиника № 51»

/Никитина О.Г./

_____ апреля 2022 г.



Программа по энергосбережению

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ "ГОРОДСКАЯ ПОЛИКЛИНИКА № 51"

Разработано
Генеральный директор ООО «ИСИР»



(Бурасов А.И.)

Санкт-Петербург
2022

ВВЕДЕНИЕ

Программа разработана в соответствии с требованиями следующих нормативных актов:

- Федеральный закон ФЗ-261 от 23 ноября 2009 г. *«Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»*.
- Федеральный закон ФЗ-35 от 26.03.2003 *«Об электроэнергетике»*.
- Постановление Правительства Российской Федерации № 971 от 27.09.2016 *«О внесении изменений в правила установления требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности»*.
- Приказ Министерства энергетики Российской Федерации № 398 от 30 июня 2014 года *«Об утверждении требований к форме программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций с участием государства и муниципального образования, организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности, и отчетности о ходе их реализации»*.
- Приказ Федеральной Антимонопольной Службы Российской Федерации №390/18 от 28.03.2018 *«Об установлении требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности субъектов естественных монополий, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере услуг общедоступной электросвязи и общедоступной почтовой связи, на 2019 – 2021 годы и утверждении форм отчетов о фактическом исполнении требований»*.
- Приказ Министерства экономического развития Российской Федерации №61 от 17 февраля 2010 г. *«Об утверждении примерного перечня мероприятий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, который может быть использован в целях разработки региональных, муниципальных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности»*.

Программа содержит взаимоувязанный по срокам, исполнителям и финансовым ресурсам перечень мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, направленный на обеспечение рационального использования энергетических ресурсов в организации.

1. Паспорт программы энергосбережения

Приказа Министерства энергетики Российской Федерации (Минэнерго России) от 30 июня 2014 г. N 398 г. Москва
"Об утверждении требований к форме программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций с участием государства, и муниципального образования, организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности, и отчетности о ходе их реализации"

Паспорт программы энергосбережения
и повышения энергетической эффективности

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ «ГОРОДСКАЯ ПОЛИКЛИНИКА № 51»

Полное наименование организации	САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ «ГОРОДСКАЯ ПОЛИКЛИНИКА № 51» (СПб ГБУЗ «Городская поликлиника № 51»)
Основание для разработки программы	<ul style="list-style-type: none">• Приказ Министерства энергетики Российской Федерации (Минэнерго России) от 30 июня 2014 г. N 398 г. Москва "Об утверждении требований к форме программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций с участием государства и муниципального образования, организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности, и отчетности о ходе их реализации".• Постановление Правительства РФ от 23.06.2020г. № 914 "О внесении изменений в требования к снижению государственными (муниципальными) учреждениями в сопоставимых условиях суммарного объема потребляемых ими дизельного и иного топлива, мазута, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, угля, а также объема потребляемой ими воды"• Приказ Минэкономразвития России от 15.07.2020 г. № 425 «Об утверждении методических рекомендаций по определению целевого уровня снижения потребления государственными (муниципальными) учреждениями суммарного объема потребляемых ими энергетических ресурсов и воды»• Постановление Правительства РФ от 23 июня 2020 г. № 914 "О внесении

	изменений в требования к снижению государственными (муниципальными) учреждениями в сопоставимых условиях суммарного объема потребляемых ими дизельного и иного топлива, мазута, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, угля, а также объема потребляемой ими воды.
Полное наименование исполнителей программы	САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ «ГОРОДСКАЯ ПОЛИКЛИНИКА № 51»
Полное наименование разработчиков программы	Общество с ограниченной ответственностью «ИСИР». Руководитель технического отдела: Левачков Роман Васильевич
Цели программы	Эффективное и рациональное использование энергетических ресурсов (ЭР), чтобы соответственно снизить расход бюджетных средств на ЭР. Разработка мероприятий, обеспечивающих устойчивое снижение потребления ЭР. Определение сроков внедрения, источников финансирования и ответственных за исполнение, разработанных предложений и мероприятий
Задачи программы	Для достижения поставленных целей в ходе реализации Программы необходимо решить следующие основные задачи: <ul style="list-style-type: none"> - реализация организационных мероприятий по энергосбережению и - повышению энергетической эффективности; - повышение эффективности системы теплоснабжения; - повышение эффективности системы электроснабжения; - повышение эффективности системы водоснабжения и водоотведения;
Целевые показатели программы	Общие целевые показатели: <ul style="list-style-type: none"> - Доля объема электрической энергии, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме; - Доля объема тепловой энергии, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме; - Доля объема холодной воды, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме; - Удельный расход электрической энергии в расчете на 1 кв.м общей площади; - Удельный расход тепловой энергии в расчете на 1 кв.м общей площади; - Удельный расход холодной воды в расчете на 1 кв.м общей площади;

	- Отношение экономии энергетических ресурсов и воды в стоимостном выражении, к общему объему финансирования региональной программы.
Сроки реализации программы	2022 г. -2024 г.
Источники и объемы финансового обеспечения реализации программы	Бюджет организации.
Планируемые результаты реализации программы	План: снижение годового потребления минимум на 6% по каждому энергоресурсу.

Таблица 1 - сведения по зданиям (строениям, сооружениям) на балансе СПб ГАУ «ЦГЭ»

№	Адрес	Общая площадь (кв.м)	Общий объем (куб.м)	Отапливаемый объем (куб.м)	Год постройки
1	Городская поликлиника №51 - пр. Космонавтов, дом 33-35	7866,9	32570	28612	1974
2	Детское поликлиническое отделение №31 - ул. Орджоникидзе, дом 38	1882	7971	1473	2012
3	Детское поликлиническое отделение №39 - пр. Космонавтов, дом 54	5304,8	22944	626	1982

Таблица 2 - сведения по энергопотреблению за 2019-2020 год.

№ п/п	Наименование энергетического ресурса	Единица измерения	Отчетный (базовый) год	
			2020	2021
1	Объем потребления, за исключением потребления тепловой энергии, электрической энергии и воды собственного производства, всего в том числе:	т у.т. (1 т у.т. = 29,31 ГДж)	460,796	493,455
1.1	Электрической энергии, всего	тыс. кВт·ч	843	818,1
1.1.1	в том числе по узлам (приборам) учета	тыс. кВт·ч	843	818,1
1.2	Тепловой энергии, всего	Гкал	2500,99	2751,03
1.2.1	в том числе по узлам (приборам) учета	Гкал	2500,99	2751,03
1.3	Твердого топлива	т	—	—
1.4	Жидкого топлива	т	—	—
1.5	Природного газа (кроме моторного топлива), всего	тыс. н. куб. м	—	—
1.5.1	в том числе по узлам (приборам) учета	тыс. н. куб. м	—	—
1.6	Сжиженного газа, всего	тыс. т	—	—
1.6.1	в том числе по узлам (приборам) учета	тыс. т	—	—
1.7	Сжатого газа, всего	тыс. н. куб. м	—	—
1.7.1	в том числе по узлам (приборам) учета	тыс. н. куб. м	—	—
1.8	Попутного нефтяного газа, всего	тыс. н. куб. м	—	—
1.8.1	в том числе по узлам (приборам) учета	тыс. н. куб. м	—	—
1.9	Моторного топлива, всего в том числе:	т у.т.	—	—
1.9.1	бензина	тыс. л	—	—
1.9.2	керосина	тыс. л	—	—
1.9.3	дизельного топлива	тыс. л	—	—
1.9.4	сжиженного газа	т	—	—
1.9.5	сжатого газа	тыс. н. куб. м	—	—
1.9.6	твердого топлива	т	—	—
1.9.7	жидкого топлива (кроме пунктов 1.9.1 – 1.9.4)	т	—	—
1.10	Воды, всего	тыс. куб. м	9,376	9,376
1.10.1	в том числе по приборам учета	тыс. куб. м	9,376	9,376
1.11	Иных энергетических ресурсов	т у.т.	—	—
2				
2.1	Электрической энергии, всего	тыс. кВт·ч	—	—
2.1.1	в том числе с использованием возобновляемых источников энергии	тыс. кВт·ч	—	—
2.2	Тепловой энергии, всего	Гкал	—	—
2.2.1	в том числе с использованием возобновляемых источников энергии	Гкал	—	—
2.3	Воды, всего	тыс. куб. м	—	—
	Итого потребление энергетических ресурсов произведенных для потребления на собственные нужды, с использованием возобновляемых источников энергии	т у.т.	—	—



Рис.1 Динамика потребления электроэнергии в натуральном выражении за 2017-2021 г.



Рис.2 Динамика потребления тепловой энергии в натуральном выражении за 2017-2021 г.



Рис.3 Динамика потребления ХВС в натуральном выражении за 2017-2021 г.



Рис.3 Динамика потребления ГВС в натуральном выражении за 2017-2021 г.

Приложение № 2

Сведения о целевых показателях программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности

Таблица 3 - Целевые показатели Городская поликлиника №51 - пр. Космонавтов, дом 33-35

Показатель	Удельное годовое значение	Уровень высокой эффективности (справочно)	Потенциал снижения потребления	Целевой уровень экономии	Целевой уровень снижения за первый год	Целевой уровень снижения за первый и второй год	Целевой уровень снижения за трехлетний период
Потребление тепловой энергии на отопление и вентиляцию, Втч/м2/ГСОП	61,30	25,6	60%	16%	58,87	56,45	51,60
Потребление горячей воды, м3/чел	1,64	1,0	37%	4%	1,63	1,61	1,58
Потребление холодной воды, м3/чел	3,13	2,3	27%	3%	3,11	3,09	3,05
Потребление электрической энергии, кВтч/м2	51,59	32,7	37%	4%	51,11	50,63	49,66
Потребление природного газа, м3/м2	требование по снижению потребления не устанавливается	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо
Потребление твердого топлива на нужды отопления и вентиляции, Втч/м2/ГСОП							
Потребление иного энергетического ресурса на нужды отопления и вентиляции, Втч/м2/ГСОП							

Потребление моторного топлива, туг/л	требование по снижению потребления не устанавливается	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо
--------------------------------------	---	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Таблица 4 - Целевые показатели Детское поликлиническое отделение №31 - ул. Орджоникидзе, дом 38

Показатель	Удельное годовое значение	Уровень высокой эффективности (справочно)	Потенциал снижения потребления	Целевой уровень экономии	Целевой уровень снижения за первый год	Целевой уровень снижения за первый и второй год	Целевой уровень снижения за трехлетний период
Потребление тепловой энергии на отопление и вентиляцию, Втч/м2/ГСОП	26,92	25,6	7%	0%	Здание эффективно. Требование не устанавливается.	Здание эффективно. Требование не устанавливается.	Здание эффективно. Требование не устанавливается.
Потребление горячей воды, м3/чел	2,03	1,0	50%	10%	1,98	1,93	1,83
Потребление холодной воды, м3/чел	2,06	2,3	0%	0%	Здание эффективно. Требование не устанавливается.	Здание эффективно. Требование не устанавливается.	Здание эффективно. Требование не устанавливается.
Потребление электрической энергии, кВтч/м2	41,71	32,7	22%	2%	41,48	41,25	40,80
Потребление природного газа, м3/м2	требование по снижению потребления не устанавливается	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо
Потребление твердого топлива на нужды отопления и вентиляции, Втч/м2/ГСОП	требование по снижению потребления не устанавливается	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо

Потребление иного энергетического ресурса на нужды отопления и вентиляции, Втч/м2/ГСОП	требование по снижению потребления не устанавливается	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо
Потребление моторного топлива, т/т/л	требование по снижению потребления не устанавливается	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо

Таблица 5 - Целевые показатели Детское поликлиническое отделение №39 - пр. Космонавтов, дом 54

Показатель	Удельное годовое значение	Уровень высокой эффективности (справочно)	Потенциал снижения потребления	Целевой уровень экономии	Целевой уровень снижения за первый год	Целевой уровень снижения за первый и второй год	Целевой уровень снижения за трехлетний период
Потребление тепловой энергии на отопление и вентиляцию, Втч/м2/ГСОП	56,80	25,6	56%	14%	54,84	52,88	48,97
Потребление горячей воды, м3/чел	1,28	1,0	23%	2%	1,28	1,27	1,26
Потребление холодной воды, м3/чел	3,29	2,3	31%	3%	3,27	3,24	3,19
Потребление электрической энергии, кВтч/м2	62,26	32,7	48%	9%	60,85	59,44	56,62
Потребление природного газа, м3/м2	требование по снижению потребления не устанавливается	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо

Потребление твердого топлива на нужды отопления и вентиляции, Втч/м2/ГСОП	требование по снижению потребления не устанавливается	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо
Потребление иного энергетического ресурса на нужды отопления и вентиляции, Втч/м2/ГСОП	требование по снижению потребления не устанавливается	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо
Потребление моторного топлива, т/л	требование по снижению потребления не устанавливается	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо

Таблица 6 - Сведения об узлах учета

Энергоресурс	Счетчик (марка, тип) Коммерческие/технические	Количество Коммерческие/технические
Тепловая энергия		9
Электроэнергия		12
Водоснабжение ХВС		9
Водоснабжение ГВС		4
Природный газ		–

Объект обследования полностью оснащен коммерческими приборами учета.

Приложение 3 Перечень мероприятий программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности

Таблица 7 - Перечень мероприятий

№ п/п	Наименование мероприятия программы	2022г.					2023г.					2024г.				
		финансовое обеспечение реализации мероприятия		Экономия топливно-энергетических ресурсов			финансовое обеспечение реализации мероприятия		Экономия топливно-энергетических ресурсов			финансовое обеспечение реализации мероприятия		Экономия топливно-энергетических ресурсов		
				в натуральном выражении		в стоимостном выражении, тыс.руб.			в натуральном выражении		в стоимостном выражении, тыс.руб.			в натуральном выражении		в стоимостном выражении, тыс.руб.
		ис-точник	объем, тыс.руб.	кол-во	ед.изм.		ис-точник	объем, тыс.руб.	кол-во	ед.изм.		ис-точник	объем, тыс.руб.	кол-во	ед.изм.	
1	2											3	4	5	6	7
Организационные мероприятия																
1.	Назначение ответственного лица за проведение мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности	Бюджет	5	-	-	-	Бюджет	0	-	-	-	Бюджет	0	-	-	-
2.	Издание приказов для распределения должностных обязанностей во исполнении программы энергосбережения	Бюджет	0	-	-	-	Бюджет	0	-	-	-	Бюджет	0	-	-	-
3.	Обучение двух ответственных лиц за проведение мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности	Бюджет	20	-	-	-	Бюджет	20	-	-	-	Бюджет	20	-	-	-
4.	Плановое проведение ППР в электроустановках	Бюджет	10	-	-	-	Бюджет	10	-	-	-	Бюджет	10	-	-	-

№ п/п	Наименование мероприятия программы	2022г.					2023г.					2024г.				
		финансовое обеспечение реализации мероприятия		Экономия топливно-энергетических ресурсов			финансовое обеспечение реализации мероприятия		Экономия топливно-энергетических ресурсов			финансовое обеспечение реализации мероприятия		Экономия топливно-энергетических ресурсов		
				в натуральном выражении		в стоимостном выражении, тыс.руб.			в натуральном выражении		в стоимостном выражении, тыс.руб.			в натуральном выражении		в стоимостном выражении, тыс.руб.
		ис-точник	объем, тыс.руб.	кол-во	ед.изм.		ис-точник	объем, тыс.руб.	кол-во	ед.изм.		ис-точник	объем, тыс.руб.	кол-во	ед.изм.	
5.	Организация работы по сбору и анализу информации об энергопотреблении	Бюджет	10	-	-	-	Бюджет	10	-	-	-	Бюджет	10	-	-	-
6.	Контроль энергетической эффективности товаров, работ и услуг, закупаемых для государственных нужд	Бюджет	0	-	-	-	Бюджет	0	-	-	-	Бюджет	0	-	-	-
7.	Проведение разъяснительной работы среди сотрудников в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности	Бюджет	0	-	-	-	Бюджет	0	-	-	-	Бюджет	0	-	-	-
8.	Закупка литературы, пособий и предметов наглядной агитации для проведения занятий по вопросам энергосбережения и повышения энергетической эффективности, оформления стендов (уголков) энергосбережения	Бюджет	10	-	-	-	Бюджет	10	-	-	-	Бюджет	10	-	-	-
9.	Ежегодное заполнение Декларации на сайте государственной информационной системы (ГИС) "Энергоэффективность"	Бюджет	20	-	-	-	Бюджет	20	-	-	-	Бюджет	20	-	-	-

№ п/п	Наименование мероприятия программы	2022г.						2023г.						2024г.					
		финансовое обеспечение реализации мероприятия		Экономия топливно-энергетических ресурсов				финансовое обеспечение реализации мероприятия		Экономия топливно-энергетических ресурсов				финансовое обеспечение реализации мероприятия		Экономия топливно-энергетических ресурсов			
				в натуральном выражении		в стоимостном выражении				в натуральном выражении		в стоимостном выражении				в натуральном выражении		в стоимостном выражении	
		ис-точник	объем, тыс.руб.	кол-во	ед.изм.	выражении, тыс.руб.	ис-точник	объем, тыс.руб.	кол-во	ед.изм.	выражении, тыс.руб.	ис-точник	объем, тыс.руб.	кол-во	ед.изм.	выражении, тыс.руб.			
Малозатратные мероприятия																			
10.	Рассмотреть возможность внедрения устройств ЭнергоСберегающих (УЭС)	Бюджет	-	-	-	-	Бюджет	-	-	-	-	Бюджет	200	-	-	-			
11.	Установка средств наглядной агитации по энергосбережению	Бюджет	10	-	-	-	Бюджет	-	-	-	-	бюджет	-	-	-	-			
12.	Замеры сопротивления изоляции	Бюджет	-	-	-	-	Бюджет	200	-	-	-	бюджет	-	-	-	-			
Среднезатратные мероприятия																			
13.	Замена люминесцентных ламп на светодиодные лампы	Бюджет	2016	958	Тыс.кВт.ч	145,152	Бюджет	-	-	Тыс.кВт.ч	-	Бюджет	-	-	-	-			
14.	Экранирование радиаторов (размещение за радиаторами теплоотражающих панелей)	Бюджет	89,556	26,3	Гкал	47,372	Бюджет					Бюджет							
15.	Промывка системы отопления	Бюджет	-	-	-	-	Бюджет	-	-	-	-	Бюджет	250	55,026	Гкал	116,917			

ОТЧЕТ
О ДОСТИЖЕНИИ ЗНАЧЕНИЙ ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ
И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

на 1 января 2022 г. (за 2021 год)

Дата

КОДЫ

СПБ ГБУЗ «ГОРОДСКАЯ ПОЛИКЛИНИКА № 51»

Таблица 9 - Форма отчета достижения целевых показателей

№ п/п	Наименование показателя программы	Единица измерения	Значения целевых показателей программы		
			план	факт	отклонение
1	2	3	4	5	6
1	Доля объема электрической энергии, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме электрической энергии, потребляемой (используемой) государственным учреждением субъекта Российской Федерации	%	100,0		-100,0
2	Доля объема тепловой энергии, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме тепловой энергии, потребляемой (используемой) государственным учреждением субъекта Российской Федерации	%	100,0		-100,0
3	Доля объема холодной воды, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме холодной воды, потребляемой (используемой) государственным учреждением субъекта Российской Федерации	%	100,0		-100,0
4	Доля объема горячей воды, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме горячей воды, потребляемой (используемой) государственным учреждением субъекта Российской Федерации	%	100,0		-100,0
5	Доля объема природного газа, расчеты за который осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме газа, потребляемого (используемого) государственным учреждением субъекта Российской Федерации	%	-*	-	-
6	Удельный расход электрической энергии на снабжение государственного учреждения субъекта Российской Федерации (в расчете на 1 кв. метр общей площади)	кВт. ч/кв. м	-	62,6	-
7	Удельный расход тепловой энергии на снабжение государственного учреждения субъекта Российской Федерации (в расчете на 1 кв. метр общей площади)	Гкал/м2/ГСОП	-	56,8	-
8	Удельный расход холодной воды на снабжение государственного учреждения субъекта Российской Федерации (в расчете на 1 человека)	куб. м/чел	-	3,29	-

9	Удельный расход горячей воды на снабжение государственного учреждения субъекта Российской Федерации (в расчете на 1 человека)	куб. м/чел	-	-	-
10	Удельный расход природного газа на снабжение государственного учреждения субъекта Российской Федерации (в расчете на 1 человека)	куб. м/чел	0,00		0,00
11	Отношение экономии энергетических ресурсов и воды в стоимостном выражении, достижение которой планируется в результате реализации энергосервисных договоров (контрактов), заключенных государственным учреждением субъекта Российской Федерации, к общему объему финансирования программы	%	0,0		0,0
12	Количество энергосервисных договоров (контрактов), заключенных государственным учреждением субъекта Российской Федерации	Ед.	0		0
13	Количество транспортных средств, находящихся во владении государственного учреждения субъекта Российской Федерации, в отношении которых проведены мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, в том числе по замещению бензина и дизельного топлива, используемых транспортными средствами в качестве моторного топлива, природным газом, газовыми смесями и сжиженным углеводородным газом, используемыми в качестве моторного топлива	Ед.	0		0
14	Количество транспортных средств, находящихся во владении государственного учреждения субъекта Российской Федерации, использующих природный газ, газовые смеси, сжиженный углеводородный газ в качестве моторного топлива	Ед.	0		0

- Природный газ не используется в организации.

Руководитель

(уполномоченное лицо)

(должность)

(подпись)

(расшифровка подписи)

м.п.

Руководитель технической службы

(уполномоченное лицо)

(должность)

(подпись)

(расшифровка подписи)

Руководитель финансово-экономической службы

(уполномоченное лицо)

(должность)

(подпись)

(расшифровка подписи)

"_01_" ____ 02 ____ 2021 г.

ОТЧЕТ
О РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ
И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

на 1 января 2022 г. (за 2021 год)

Дата

КОДЫ

Таблица 10 - Форма отчета о реализации выполненных мероприятий

№ п/п	Наименование мероприятия программы	2021 г.												
		Ед. измерения	Количество	Финансовое обеспечение реализации программы			Достигнутая экономия топливно-энергетических ресурсов							
				источник финансирования	объем, тыс. руб			ед. изм.	в натуральном выражении			в стоимостном выражении, тыс руб		
					план	факт	отклонение		план	факт	отклонение			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Организационные мероприятия													
1.1	Назначение двух ответственных лиц за проведение мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности	чел.	0	Бюджет С	0,0		0,0	чел.	0		0	0,0		0,0
		чел.	0	Внебюджетные средства	0,0		0,0	чел.	0		0	0,0		0,0
1.2	Издание приказов для распределения должностных обязанностей во исполнении программы энергосбережения	чел.	0	Бюджет	0,0		0,0	чел.	0		0	0,0		0,0
		чел.	0	Внебюджетные средства	0,0		0,0	чел.	0		0	0,0		0,0
1.3		ед.	0	Бюджет	0,0		0,0	ед.	0		0	0,0		0,0

	Обучение двух ответственных лиц за проведение мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности	ед.	0	Внебюджетные средства	0,0		0,0	ед.	0		0	0,0		0,0
1.4	Плановое проведение ППР в электроустановках	ед.	0	Бюджет	0,0		0,0	ед.	0		0	0,0		0,0
		ед.	0	Внебюджетные средства	0,0		0,0	ед.	0		0	0,0		0,0
1.5	Организация работы по сбору и анализу информации об энергопотреблении	ед.	1	Бюджет	0,0		0,0	ед.	1		-1	0,0		0,0
		ед.	0	Внебюджетные средства	0,0		0,0	ед.	0		0	0,0		0,0
		ед.	0	Внебюджетные средства	0,0		0,0	ед.	0		0	0,0		0,0
1.7	Контроль энергетической эффективности товаров, работ и услуг, закупаемых для государственных нужд	комплект	0	Бюджет	0,0		0,0	комплект	0		0	0,0		0,0
		комплект	0	Внебюджетные средства	0,0		0,0	комплект	0		0	0,0		0,0
1.8	Закупка оборудования высшего класса энергоэффективности	ед.	0	Бюджет	0,0		0,0	ед.	0		0	0,0		0,0
		ед.	0	Внебюджетные средства	0,0		0,0	ед.	0		0	0,0		0,0
1.9	Внедрение энергоменеджмента в организации	ед.	0	Бюджет	0,0		0,0	ед.	0	0	0	0,0	0,0	0,0
		ед.	0	Внебюджетные средства	0,0		0,0	ед.	0		0	0,0		0,0
1.10	Проведение разъяснительной работы среди сотрудников в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности	ед.	0	Бюджет	0,0		0,0	ед.	0		0	0,0		0,0
		ед.	0	Внебюджетные средства	0,0		0,0	ед.	0		0	0,0		0,0
1.11	Закупка литературы, пособий и предметов наглядной	ед.	0	Бюджет	0,0		0,0	ед.	0		0	0,0		0,0

	агитации для проведения занятий по вопросам энергосбережения и повышения энергетической эффективности, оформления стендов (уголков) энергосбережения	ед.	0	Внебюджетные средства	0,0		0,0	ед.	0		0	0,0		0,0
1.12	Ежегодное заполнение Декларации на сайте государственной информационной системы (ГИС) "Энергоэффективность"	ед.	0	Бюджет	0,0		0,0	ед.	0		0	0,0		0,0
		ед.	0	Внебюджетные средства	0,0		0,0	ед.	0		0	0,0		0,0
1.13	Замеры сопротивления изоляции	ед.	0	Бюджет	0,0		0,0	ед.	0		0	0,0		0,0
		ед.	0	Внебюджетные средства	0,0		0,0	ед.	0		0	0,0		0,0
1.14	Проведение комплексного тепловизионного обследования	ед.	0	Бюджет	0,0		0,0	ед.	0		0	0,0		0,0
		ед.	0	Внебюджетные средства	0,0		0,0	ед.	0		0	0,0		0,0
Итого по мероприятиям раздела 1:				Бюджет	0,0	0,0	0,0					0,0	0,0	0,0
				Внебюджетные средства	0,0	0,0	0,0					0,0	0,0	0,0
				Всего:	0,0	0,0	0,0					0,0	0,0	0,0
2	Оснащение приборами учета потребляемых (используемых) ТЭР и воды (в том числе замена)													
2.1	Холодного водоснабжения	шт.	0	Бюджет	0,0		0,0	тыс. м куб	0,000		0,000	0,0		0,0
		шт.	0	Внебюджетные средства	0,0		0,0	тыс. м куб	0,000		0,000	0,0		0,0
2.2	Горячего водоснабжения	шт.	0	Бюджет	0,0		0,0	тыс. м куб	0,000		0,000	0,0		0,0
		шт.	0	Внебюджетные средства	0,0		0,0	тыс. м куб	0,000		0,000	0,0		0,0
2.3	Отопления (тепловой энергии)	шт.	0	Бюджет	0,0		0,0	Гкал	0,00		0,00	0,0		0,0
		шт.	0	Внебюджетные средства	0,0		0,0	Гкал	0,00		0,00	0,0		0,0

2.4	Вентиляции (теплого пола)	шт.	0	Бюджет	0,0	0,0	Гкал	0,00	0,00	0,0	0,0			
		шт.	0	Внебюджетные средства	0,0	0,0	Гкал	0,00	0,00	0,0	0,0			
2.5	Освещения (электроэнергии)	шт.	0	Бюджет	0,0	0,0	тыс кВтч	0,00	0,00	0,0	0,0			
		шт.	0	Внебюджетные средства	0,0	0,0	тыс кВтч	0,00	0,00	0,0	0,0			
		шт.	0	Внебюджетные средства	0,0	0,0	тыс. м куб	0,00	0,00	0,0	0,0			
2.1	Поверка приборов системы холодного водоснабжения	шт.	0	Бюджет	0,0	0,0	тыс. м куб	0,000	0,000	0,0	0,0			
		шт.	0	Внебюджетные средства	0,0	0,0	тыс. м куб	0,000	0,000	0,0	0,0			
2.2	Поверка приборов системы горячего водоснабжения	шт.	0	Бюджет	0,0	0,0	тыс. м куб	0,000	0,000	0,0	0,0			
		шт.	0	Внебюджетные средства	0,0	0,0	тыс. м куб	0,000	0,000	0,0	0,0			
		шт.	0	Внебюджетные средства	0,0	0,0	тыс. м куб	0,00	0,00	0,0	0,0			
2.7	Иное (.....)	шт.	0	Бюджет	0,0	0,0		0	0	0,0	0,0			
		шт.	0	Внебюджетные средства	0,0	0,0		0	0	0,0	0,0			
2.8	Иное (.....)	шт.	0	Бюджет ЛО	0,0	0,0		0	0	0,0	0,0			
		шт.	0	Внебюджетные средства	0,0	0,0		0	0	0,0	0,0			
Итого по мероприятиям раздела 2:				Бюджет	0,0	0,0	0,0	X	X	X	X	0,0	0,0	0,0
				Внебюджетные средства	0,0	0,0	0,0					0,0	0,0	0,0
				Всего:	0,0	0,0	0,0					0,0	0,0	0,0
3	Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в системах:													
3.1	Холодного водоснабжения													

3.1.1	Установка водосберегающей сантехнической арматуры (аэраторы, арматура для сливных бачков и т.д.)	шт.	0,0	Бюджет	0,0		0,0	тыс. м куб	0,0		0,0	0,0		0,0
		шт.	0,0	Внебюджетные средства	0,0		0,0	тыс. м куб	0,0		0,0	0,0		0,0
3.1.2	Ремонт (замена) трубопроводов (стояков) холодного водоснабжения	шт.	0,0	Бюджет	0,0		0,0	тыс. м куб	0,0		0,0	0,0		0,0
		шт.	0,0	Внебюджетные средства	0,0		0,0	тыс. м куб	0,0		0,0	0,0		0,0
3.1.3	Ремонт (замена) кранов, смесителей, душей	шт.	0,0	Бюджет	0,0		0,0	тыс. м куб	0,0		0,0	0,0		0,0
		шт.	0,0	Внебюджетные средства	0,0		0,0	тыс. м куб	0,0		0,0	0,0		0,0
3.1.4	Ремонт (замена) задвижек узла холодного водоснабжения	шт.	0,0	Бюджет	0,0		0,0	тыс. м куб	0,0		0,0	0,0		0,0
		шт.	0,0	Внебюджетные средства	0,0		0,0	тыс. м куб	0,0		0,0	0,0		0,0
3.1.4	Обслуживание сантехнических устройств	шт.	0,0	Бюджет	0,0		0,0	тыс. м куб	0,0		0,0	0,0		0,0
		шт.	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0		0,0	0,0		0,0
3.1.5	Иное (.....)	шт.	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0		0,0	0,0		0,0
		шт.	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0		0,0	0,0		0,0
3.1.6	Иное (.....)	шт.	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0		0,0	0,0		0,0
		шт.	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Итого по мероприятиям раздела 3.1:				0,0	0,0	0,0	0,0	X	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
				0,0	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
				0,0	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.2	Горячего водоснабжения													
3.2.1	Установка регуляторов температуры на системе ГВС	шт.	0,0	Бюджет	0,0		0,0	тыс. м куб	0,0		0,0	0,0		0,0
		шт.	0,0	Внебюджетные средства	0,0		0,0	тыс. м куб	0,0		0,0	0,0		0,0
3.2.2	Ремонт (замена) трубопроводов (стояков) горячего водоснабжения	шт.	0,0	Бюджет	0,0		0,0	тыс. м куб	0,0		0,0	0,0		0,0
		шт.	0,0	Внебюджетные средства	0,0		0,0	тыс. м куб	0,0		0,0	0,0		0,0
3.2.3		шт.	0,0	Бюджет	0,0		0,0	тыс. м куб	0,0		0,0	0,0		0,0

	Ремонт (замена) кранов, смесителей, душей	шт.	0,0	Внебюджетные средства	0,0		0,0	тыс. м куб	0,0		0,0	0,0		0,0
3.2.4	Обслуживание систем ГВС	шт.	0,0	Бюджет	0,0		0,0	тыс. м куб	0,0		0,0	0,0		0,0
		шт.	0,0	Внебюджетные средства	0,0		0,0	тыс. м куб	0,0		0,0	0,0		0,0
3.2.5	Иное (.....)	шт.	0,0	Бюджет	0,0		0,0	тыс. м куб	0,0		0,0	0,0		0,0
		шт.	0,0	Внебюджетные средства	0,0		0,0	тыс. м куб	0,0		0,0	0,0		0,0
3.2.6	Иное (.....)	шт.	0,0	Бюджет	0,0		0,0	тыс. м куб	0,0		0,0	0,0		0,0
		шт.	0,0	Внебюджетные средства	0,0		0,0	тыс. м куб	0,0		0,0	0,0		0,0
Итого по мероприятиям раздела 3.2:														
3.3	Отопления													
3.3.1	Обслуживание ИТП, подготовка к новому отопительному сезону	шт.	0,0	Бюджет	0,0		0,0	Гкал	0,0		0,0	0,0		0,0
		шт.	0,0	Внебюджетные средства	0,0		0,0	Гкал	0,0		0,0	0,0		0,0
3.3.2	Обслуживание УУТЭ (узла учета тепловой энергии)	шт.	0,0	Бюджет	0,0		0,0	Гкал	0,0		0,0	0,0		0,0
		шт.	0,0	Внебюджетные средства	0,0		0,0	Гкал	0,0		0,0	0,0		0,0
3.3.3	Проектирование АИТП	шт.	0,0	Бюджет	0,0		0,0	Гкал	0,0		0,0	0,0		0,0
		шт.	0,0	Внебюджетные средства	0,0		0,0	Гкал	0,0		0,0	0,0		0,0
3.3.4	Установка АИТП	шт.	0,0	Бюджет	0,0		0,0	Гкал	0,0		0,0	0,0		0,0
		шт.	0,0	Внебюджетные средства	0,0		0,0	Гкал	0,0		0,0	0,0		0,0
Итого по мероприятиям раздела 3.3:														
3.5														

	Освещения (электроэнергии)													
3.5.1	Установка светодиодных источников света (светильников)	шт.	0,0	Бюджет	0,0		0,0	тыс кВтч	0,0		0,0	0,0		0,0
		шт.	0,0	Внебюджетные средства	0,0		0,0	тыс кВтч	0,0		0,0	0,0		0,0
3.5.2	Установка датчиков движения	шт.	0,0	Бюджет	0,0		0,0	тыс кВтч	0,0		0,0	0,0		0,0
		шт.	0,0	Внебюджетные средства	0,0		0,0	тыс кВтч	0,0		0,0	0,0		0,0
3.5.3	Установка регуляторов освещенности	шт.	0,0	Бюджет	0,0		0,0	тыс кВтч	0,0		0,0	0,0		0,0
		шт.	0,0	Внебюджетные средства	0,0		0,0	тыс кВтч	0,0		0,0	0,0		0,0
		шт.	0,0	Внебюджетные средства	0,0		0,0	тыс кВтч	0,0		0,0	0,0		0,0
3.5.5	Замена люминисцентных ламп на светодиодные лампы	шт.	0,0	Бюджет	0,0		0,0	тыс кВтч	0,0		0,0	0,0		0,0
		шт.	0,0	Внебюджетные средства	0,0		0,0	тыс кВтч	0,0		0,0	0,0		0,0
3.5.6	Замена светильников с электромагнитной пуско-регулирующей аппаратурой (ЭМПРА) на светильники с электронной пуско-регулирующей аппаратурой (ЭПРА)	шт.	0,0	Бюджет	0,0		0,0	тыс кВтч	0,0		0,0	0,0		0,0
		шт.	0,0	Внебюджетные средства	0,0		0,0	тыс кВтч	0,0		0,0	0,0		0,0
3.5.7	Ремонт (замена) элементов внутренней системы электроснабжения	шт.	0,0	Бюджет	0,0		0,0	тыс кВтч	0,0		0,0	0,0		0,0
		шт.	0,0	Внебюджетные средства	0,0		0,0	тыс кВтч	0,0		0,0	0,0		0,0
3.5.8	Ремонт (замена) элементов наружной системы электроснабжения (если имеется на балансе)	шт.	0,0	Бюджет	0,0		0,0	тыс кВтч	0,0		0,0	0,0		0,0
		шт.	0,0	Внебюджетные средства	0,0		0,0	тыс кВтч	0,0		0,0	0,0		0,0
3.5.9	Обслуживание электроценовой и электрических сетей	шт.	0,0	Бюджет	0,0		0,0	тыс кВтч	0,0		0,0	0,0		0,0
		шт.	0,0	Внебюджетные средства	0,0		0,0	тыс кВтч	0,0		0,0	0,0		0,0
		шт.	0,0	Внебюджетные средства	0,0		0,0	тыс кВтч	0,0		0,0	0,0		0,0

Итого по мероприятиям раздела 3.5:													
Итого по мероприятиям раздела 3:													
Итого по всем мероприятиям:			Бюджет										
			Внебюджетные средства										
			Всего:										

Всего с начала года реализации программы:													
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Руководитель
(уполномоченное лицо) _____
(должность)

М.П.

(подпись) _____
(расшифровка подписи)

Руководитель технической службы
(уполномоченное лицо) _____
(должность)

(подпись) _____
(расшифровка подписи)

Руководитель финансово-экономической службы
(уполномоченное лицо) _____
(должность)

(подпись) _____
(расшифровка подписи)

2. Обоснование основных целей и задач программы

Цель программы состоит в создании организационных, правовых, экономических и технологических условий, обеспечивающих повышение эффективности потребления энергоресурсов СПБ ГБУЗ «ГОРОДСКАЯ ПОЛИКЛИНИКА № 51».

Для осуществления поставленной цели СПБ ГБУЗ «ГОРОДСКАЯ ПОЛИКЛИНИКА № 51» необходимо решить следующие задачи:

- разработать основные организационные и технические решения повышения энергетической эффективности;
- разработать предложения по ресурсному обеспечению реализации программы повышения энергетической эффективности;
- разработать предложения по структуре управления программой повышения энергетической эффективности;
- провести оценку эффективности реализации мероприятий по
- энергосбережению и повышению энергетической эффективности;
- организовать систему обучения технических специалистов в сфере энергосбережения;
- разработать предложения по информационному обеспечению реализации
- программы.

Основными направлениями реализации программы являются:

а) в производственной сфере:

- вывести из работы оборудование, исчерпавшее технический ресурс;
- повысить энергетический к.п.д. действующих энергетических установок;
- снизить потери энергоносителей в инженерных сетях;
- оптимизировать систему теплоснабжения;
- повысить теплозащиту зданий, сетей;
- снизить энергопотребление;
- повысить надежность энергоснабжения;

б) в экономической сфере:

- снизить закупочные цены на энергоносители;
- снизить затраты на эксплуатацию зданий;

в) в социальной сфере:

- повысить комфорт работников;
- улучшить условия труда;
- проводить подготовку и переподготовку персонала в области энергосбережения и экологической безопасности;
- повысить уровень заинтересованности и заработной платы работников энергохозяйства.

3. Проверка энергоэффективности

Организация должна:

- контролировать все ключевые характеристики производственного процесса, которые определяют энергоэффективность, путем их мониторинга, измерений и анализа, в том числе, с использованием специализированных автоматизированных систем мониторинга.

- периодически проводить оценку соответствия правовым и другим обязательствам, которые она обязуется выполнять в сфере потребления энергоресурсов.

- периодически проводит внутренние аудиты системы энергетического менеджмента.

- разрабатывать и реализовывать корректирующие и предупреждающие мероприятия по устранению несоответствий в системе энергоменеджмента.

Анализ системы энергоменеджмента руководством

Руководство должно периодически анализировать работу системы энергоменеджмента с целью контроля и оценки ее функционирования.

Система энергоменеджмента нацелена на реализацию следующих задач:

- выполнение требований законодательства в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;

- проведение энергетического обследования;

- разработка мероприятий по улучшению показателей энергетической эффективности;

- корректировка существующей программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;

- реализация программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности в установленные сроки;

- мониторинг и контроль реализации программы;
- оценка эффекта энергосбережения;
- анализ достигнутых результатов.

Решение вышеперечисленных задач позволит достичь следующих результатов:

- удовлетворение требований законодательства РФ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- существенное снижение затрат на энергопотребление за счет:
 - создание производственной культуры, основанной на энергосбережении;
 - создание системы мотивации рационального расходования топливно-энергетических ресурсов;
- принятие решений, основанных на данных измерений и анализа энергопотребления и энергоэффективности;
- установление критериев энергоэффективности по всем направлениям деятельности предприятия;
- внедрение механизмов системного управления в области энергопотребления и энергосбережения: реализация программ энергосбережения и повышение энергоэффективности, контроль и оценка эффективности их выполнения;
- предъявление повышенных требований к энергоэффективности закупаемого оборудования, услуг и энергии;
- постоянное улучшение энергоэффективности производственных процессов, обеспечение устойчивого снижения уровня энергопотребления, устранение потерь энергоресурсов.

Деятельность компании становится ориентирована на постоянное повышение энергетической эффективности, а не на достижение единовременного эффекта.

4. Перечень целевых индикаторов и показателей

Перечень целевых индикаторов и показателей программы

При реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности должны быть достигнуты конкретные результаты:

- экономия энергоресурсов и средств по каждому зданию;
- улучшение качества используемых энергоносителей;
- заинтересованность персонала в энергосбережении;

- улучшение условий труда.

Основными целевыми показателями по оценке хода реализации программных мероприятий по энергосбережению являются:

- экономия потребления электроэнергии в натуральных и стоимостных показателях;

- экономия потребления тепловой энергии в натуральных и стоимостных показателях;

- экономия потребления воды в натуральных и стоимостных показателях;

- улучшение качества потребляемых энергоресурсов.

В соответствии со статьей 11 Федерального № 261-ФЗ требования энергетической эффективности зданий, строений, сооружений должны включать в себя показатели, характеризующие удельную величину расхода энергетических ресурсов в здании, строении, сооружении.

В качестве значений целевых индикаторов для оценки энергетической эффективности зданий предлагается использовать :

- в системах отопления и вентиляции - удельный расход тепловой энергии, Гкал/кв.м , равный фактическому годовому объему потребленной тепловой энергии, приведенному к нормативным условиям, деленному на полезную площадь здания;

- в системах электроснабжения - удельный расход электроэнергии, кВт.ч/кв.м, равный отношению фактического годового объема потребленной электроэнергии, к 1 кв.м полезной площади здания;

- в системах водоснабжения - удельный расход воды, куб.м/чел., равный отношению фактического годового объема потребленной воды, к нормативному значению потребления сотрудниками и посетителями в соответствии с максимальными годовыми значениями и учетом площади использования.

5. Перечень основных технических мероприятий

Перечень конкретных мероприятий с указанием планируемых показателей их выполнения, исполнителей, сроков исполнения, объемов финансовых ресурсов, источников финансирования.

По результатам проведения обследования СПб ГБУЗ «ГОРОДСКАЯ ПОЛИКЛИНИКА № 51» состояние энергопотребляющего оборудования и

систем в целом оценивается как хорошее. Вместе с тем выявлен потенциал энергосбережения. Реализация потенциала энергосбережения возможна только при внедрении предлагаемых в Программе мероприятий по снижению энергетических затрат, эффективному использованию энергетических и материальных ресурсов, повышению надежности энергоснабжения:

1. Мероприятия по экономии тепловой энергии
 - промывка системы отопления;
 - Организация тепловизионного мониторинга состояния ограждающих конструкций зданий и сооружений. Оперативное устранение недостатков с помощью современных методов и материалов.
 - Проведение ревизии окон, герметизация межпанельных швов.
2. Экранирование радиаторов (размещение за радиаторами теплоотражающих панелей).
3. Мероприятия по экономии электрической энергии
 - Применение датчиков присутствия в местах общего пользования (лестничные площадки).
 - Замена люминесцентных светильников на светодиодные аналоги.
4. Мероприятия по энергобезопасности и энергоэффективности
 - Диагностика состояния контактных соединений (применение термоиндикаторов).

6. Порядок расчета экономической эффективности мероприятий

Для мероприятий Программы произведена оценка экономической эффективности на основе объема инвестиционных затрат, необходимых для реализации мероприятия и объема поступлений от экономии энергетических ресурсов в результате выполнения мероприятия и (или) снижения эксплуатационных затрат.

Экономический эффект от реализации мероприятий Программы произведен в соответствии с основными требованиями «Методических рекомендаций по оценке эффективности инвестиционных проектов» при следующих условиях:

- инвестиционные затраты (I) – затраты, включающие стоимость проектных работ, закупаемого оборудования, строительно-монтажных работ, затраты на этапе ввода в эксплуатацию, а также иные затраты

инвестиционного периода; указываются без НДС.

- в ряде случаев к инвестициям отнесены расходы на реализацию мероприятия, осуществляемые одновременно и в дальнейшем подлежащие списанию на затраты.
- срок внедрения (проектные работы, монтаж, подключение и проч.) каждого из мероприятий не превышает 1 год;
- период реализации мероприятия (Т) соответствует нормативному сроку службы основных средств, используемых при его реализации; при отсутствии данных в расчете принят Т=10 лет;
- эффект от реализации энергосберегающего энергоэффективного проекта за период t (t=1год) – это дополнительная чистая прибыль ($\Delta \text{Эфт}$), получаемая в результате экономии энергоресурсов;
- дополнительная чистая прибыль определяется с учетом дополнительных эксплуатационных затрат, амортизационных отчислений, налоговых выплат (налог на имущество, налог на прибыль) возникающих в результате реализации проекта;

$$\Delta \text{Эфт} = (\Delta \text{ЭТЭР}_t \pm \Delta Z_t - \Delta A_t - \Delta \text{Нимт}) * (1 - \text{Нпр}) + \Delta A_t, \quad \text{где}$$

- $\Delta \text{Эфт}$ - чистый доход, годовой эффект от реализации проекта за период t;

- $\Delta \text{ЭТЭР}_t$ – экономия затрат на ТЭР при реализации мероприятия за период t; (определяется как разница в объемах потребления энергоресурсов до реализации и после реализации мероприятия);

- ΔZ_t – экономия /рост эксплуатационных затрат при реализации мероприятия за период t (для определения изменения затрат на оплату труда принимается среднее значение заработной платы по Москва по данным Росстата; по страховым взносам используется ставка 30 % от затрат на оплату труда; затраты на текущее обслуживание и ремонт принимаются на основании данных паспорта на оборудование или по нормативным актам¹);

- $\Delta \text{Нимт}$, Нпр – налог на имущество (принят в размере 2,2% от среднегодовой стоимости основных средств) и налог на прибыль соответственно (20%).

- ΔA_t - амортизационные отчисления по внедренному оборудованию (в случае стоимости оборудования более 20 тыс. руб.; определяется линейным методом

исходя из нормативного срока использования основных средств (Постановление Правительства РФ № 1 от 01.01.2002 г. «О классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы»);

Для оценки поступлений денежных средств от экономии энергоресурсов принимались цены на энергоресурсы базового периода (2010 г.). Темпы роста затрат на ТЭР в расчете не учитывались. Цены на энергоресурсы указаны без НДС.

В качестве **показателей эффективности** проектов в настоящей Программе приняты:

Чистый доход (ЧД) - как разность между объемом поступлений и объемом инвестиционных затрат;

$$\text{ЧД} = \sum_{t=1}^T \Delta \text{Э}\phi_t - \frac{I_0}{(1 + \text{НДС})}$$

Чистый дисконтированный доход (ЧДД) – как разность объема поступлений по периодам (годам) эксплуатационной фазы, приведенным к началу мероприятия в соответствии с принятой в расчетах ставкой дисконтирования, и объема инвестиционных затрат;

$$\text{ЧДД} = \sum_{t=1}^T \frac{\Delta \text{Э}\phi_t}{(1 + E_n)^t} - \frac{I_0}{(1 + \text{НДС})}$$

Период окупаемости (Ток) – как момент времени, когда совокупный объем поступлений от экономии энергетических ресурсов становится равным объему инвестиционных затрат;

Дисконтированный период окупаемости (Дток) - как момент времени, когда совокупный объем поступлений от экономии энергетических ресурсов, приведенных к началу мероприятия, становится равным объему инвестиционных затрат;

Коэффициент дисконтирования (E_n) принят равным ставке рефинансирования ЦБРФ 8,25 % (Указание Банка России от 29.04.2011 № 2618-У «О размере ставки рефинансирования Банка России» с 03.05.2011 года).

Данные с результатами экспертной оценки экономической эффективности внедрения мероприятия сводятся в таблицу, центральная часть которой, соответствует Отчету о прибылях и убытках с соответствующим отражением начисленного налога на прибыль, а также амортизации основных средств в соответствии с принятым для оборудования сроком эксплуатации.

Таблица 9 - Форма расчета оценки экономической эффективности проекта

№	Наименование		Ед. Изм.	T=1	t=2	...	t=T
1	Инвестиции, без НДС		тыс.руб.				
2	Срок амортизации		лет				
3	Амортизация	п.1/п.2	тыс.руб.				
4	Остаточная стоимость ОС	п.1-п.3 накопл.	Тыс.руб.				
5	Среднегодовая стоимость ОС	(п.2 + п.4)/2	тыс.руб.				
6	Экономия ТЭР		нат. Выр.				
7	Тариф ТЭР, без НДС		руб./нат.выр.				
8	Экономия от снижения потр. ТЭР	п.6*п.7	тыс.руб.				
9	Эксплуатационные затраты, («+» экономия/ «-» дополнительные)		тыс.руб.				
10	Экономия затрат	п.8 + п. 9	тыс.руб.				

Таблица, содержащая пример расчета экономической эффективности мероприятия, показывает чистый доход накопительным итогом (по годам), получаемый в течение эксплуатационной фазы мероприятия. Соответственно, момент, когда чистый доход достигает объема инвестиционных затрат, считается сроком окупаемости проекта.

7. Предусмотреть возможность внедрения энергосберегающей системы NRG

Мероприятие по повышению надежности системы электроснабжения.

Основной принцип действия системы – это насыщение электрической сети потребителя дополнительными свободными электронами, что увеличивает электропроводность и снижает сопротивление всех проводников в сети. Под сетью потребителя подразумевается вся электрическая цепь, расположенная после понижающего трансформатора, который является гальванической развязкой, препятствующей утечке электронов во внешнюю электрическую сеть.

Широко известно такое понятие, как износ электрических сетей оно подразумевает комплекс физических явлений, которые отрицательно влияют на электропроводность и сопротивление всех проводников в сети. Но основной причиной снижения электропроводности и увеличения сопротивления проводников в сети является потеря проводниками электронов проводимости. Во всех местах электрической сети потребителя, где температура проводников достигает критических значений (лампы накаливания, нагревательные элементы и т.п.) или присутствует искрообразование (реле, выключатели и т.п.) имеет место эмиссия электронов из проводников в окружающее пространство, что со временем ведет к уменьшению концентрации свободных электронов в сети потребителя. Для восстановления и увеличения концентрации свободных электронов в электрической сети необходим постоянный источник свободных электронов, который должен быть соединен с каждой фазой и нулевым проводом электрической сети переменного тока. Таким универсальным источником является энергосберегающая система NRG.

Основу системы составляют четыре изолированных блока, которые подсоединяется к каждой фазе и к нулевому проводу сети потребителя после понижающего трансформатора. Каждый блок заполнен специальным химическим компаундом, который обладает следующими свойствами: пока блоки находятся на складе и не подключены к сети переменного электрического тока, никаких процессов в химическом компаунде не происходит, но как только блок посредством медного кабеля подсоединяется к фазе переменного тока, то вещества, входящие в состав компаунда, начинают реагировать между собой.

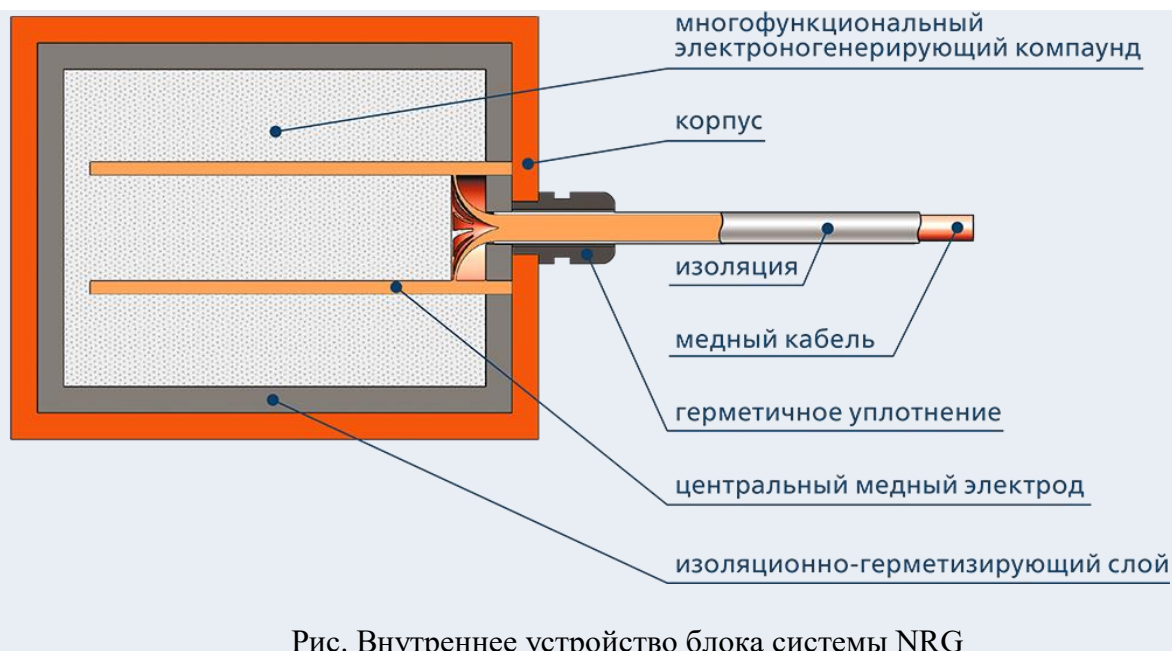


Рис. Внутреннее устройство блока системы NRG

Переменное электромагнитное поле через медный провод воздействует на внутренний состав каждого блока и является инициатором физико-химических процессов между веществами, входящими в состав компаунда. В результате химической реакции образуются третьи вещества, и выделяется большое количество свободных электронов. Так как каждый блок представляет из себя электроизолированный сосуд, то концентрация свободных электронов внутри каждого блока постепенно повышается и в какой-то момент становится больше, чем концентрация свободных электронов в проводниках сети потребителя, тогда свободные электроны начинают перемещаться из зоны с большей концентрацией (блок NRG) в зону с меньшей концентрацией (сеть потребителя), что приводит к увеличению концентрации свободных электронов в сети потребителя, к увеличению электропроводности проводников и снижению электрического сопротивления всех проводников в сети потребителя.

Уменьшение вредных гармоник

Особенностью данной энергосберегающей системы является то, что электроны поступают из блока в электрическую сеть потребителя импульсами с частотой, которая совпадает с частотой основной гармоники в сети (в нашем случае это 50 или 60 Гц), что приводит к резонансу и к суперпозиции основной гармоники по отношению к вредным гармоникам в сети (100, 150, 200, 250 Гц и т.д.). Таким образом происходит подавление вредных гармоник, и амплитуда их резко снижается.

Уменьшение реактивной мощности

В электрической сети первично напряжение, в сетях переменного тока напряжение меняет знак 50 раз в секунду (при частоте 50 Гц), изменение направления происходит плавно – по синусоидальному закону, на измерительных приборах (осциллограф) мы видим синусоиду напряжения. Вслед за напряжением в сети возникает ток, который так же изменяется и меняет знак по синусоиде, но в реальных сетях синусоида тока отстает от синусоиды напряжения на какую-то величину, в этот период и образуется реактивная мощность, т.е. ток имеет знак противоположный напряжению и совершает отрицательную работу. Это происходит потому, что электроны имеют определенную инерционность и мобильность. Инерционность – это свойство электрона сопротивляться приложенному напряжению. Мобильность – это свойство электрона менять направление движения вслед за изменением напряжения. В силу неоднородности реальных проводников, электроны в них имеют разную инерционность и мобильность, но чем выше концентрация свободных электронов в проводнике, тем большее количество электронов обладают высокой мобильностью, что позволяет сократить до минимального уровня отставание (запаздывание) электрического переменного тока от напряжения и тем самым уменьшить реактивную мощность в конкретной сети при прочих равных условиях.

Универсальность системы

Система автоматически настраивается на частоту переменного электрического напряжения в сети и не требует какого-либо дополнительного регулирования и обслуживания в процессе эксплуатации. По опыту применения энергосберегающих систем на различных объектах можно сделать вывод, что данная система является универсальным устройством, которое может использоваться любыми потребителями переменного электрического тока. Но наилучшие результаты в экономии электроэнергии достигаются на объектах, использующих электрические сети большой протяженности и разветвленности, а также там, где основной нагрузкой являются электрические двигатели переменного тока.

Установка системы и методика проведения анализа экономического эффекта достигаемого при установке энергосберегающей системы NRG

Выбор места установки энергосберегающей системы

Система NRG может устанавливаться на любом объекте энергопотребления после понижающего трансформатора. Мощность устанавливаемой системы выбирается в соответствии с максимальной потребляемой мощностью на конкретном трансформаторе. Лучшим местом установки является ближайшее после понижающего трансформатора.

Алгоритм проведения измерений

Перед установкой энергосберегающей системы NRG необходимо получить данные по энергопотреблению выбранного объекта — желательно с дискретностью каждые 15 минут. Для этого необходимо установить на объекте один из вышеперечисленных анализаторов качества электроэнергии и с 15-ти минутным интервалом провести измерения следующих параметров электроэнергии:

- Напряжение;
- Ток каждой фазы и нейтрали;
- Активная мощность;
- Реактивная мощность;
- Полная мощность;
- Фактор мощности (косинус фи);
- Напряжение, ток и мощность гармоник №3, №5, №7.

Период измерений до установки системы NRG составляет 15–20 дней.

После снятия предварительных показаний производится анализ полученных данных и построение графика энергопотребления до установки энергосберегающей системы.

После анализа и принятия решения об установке системы NRG на данном объекте производится монтаж системы.

Далее следует 20–30-и дневный период получения данных по энергопотреблению выбранного объекта после установки энергосберегающей системы (каждые 15 минут).

Проводится анализ данных, полученных до и после установки энергосберегающей системы NRG.

По результатам анализа составляется отчет о достигнутом экономическом эффекте.

На основании результатов, полученных на объектах, экономический эффект

составляет от 7 до 17%. Срок окупаемости – от 8 до 24 месяцев, в зависимости от протяженности электрических сетей и загрузки оборудования.

Таблица 10 - Модельный ряд

Система NRG		КАБЕЛЬ		Размеры	
Тип	МОЩНОСТЬ, кВт	ДЛИНА, м	СЕЧЕНИЕ, мм ²	РАЗМЕР БЛОКА (Ø, высота), мм	Вес комплекта, кг
ОДНОФАЗНАЯ (комплект из двух блоков)	5	1	8	70*90	1,0
	10	1	8	70*120	1,6
	20	1	8	70*140	1,6
ТРЕХФАЗНАЯ (комплект из четырёх блоков)	10	3	8	70*90	3,2
	20	3	8	70*140	5,6
	30	3	16	70*170	8,0
	50	3	16	130*110	10,0
	75	3	16	130*120	12,0
	100	3	25	130*130	15,0
	200	3	25	130*150	18,0
	300	3	35	180*180	24,0
	400	3	35	180*190	30,0
	500	3	35	180*210	37,0
	750	3	35	260*270	55,0
	1000	3	50	260*300	74,0
	1500	3	50	260*340	106,0
	2000	3	50	260*370	140,0

*С полной информацией о системе можно узнать на сайте <http://nrgsystem.ru/product/>

Рекомендуется пилотное внедрение данной установки, с дальнейшим распространением на все остальные системы электrorаспределения.

8. Предусмотреть возможность внедрения устройств ЭнергоСберегающих (УЭС)

Мероприятие по повышению надежности системы электроснабжения.

Принцип работы оборудования основан на компенсации Реактивной мощности, коротая образуется в цепях переменного тока в результате работы асинхронных электродвигателей, ламп ДРЛ, люминесцентных и энергосберегающих ламп. УЭС компенсирует реактивную мощность и тем самым уменьшает Активную составляющую мощности, что и приводит к снижению энергопотребления на объекте.

Внедрение современных УЭС необходимо:

- на всех производствах, где имеются асинхронные двигатели, дуговая сварка и резка металла, индукционные печи.

- в бизнес - центрах, школах, детских садах, больницах, где установлены энергосберегающие и люминесцентные лампы.

- на складах и в цехах, где установлены ДРЛ и люминесцентные лампы.

- на насосных станциях и котельных, где работают насосы (без частотного регулирования).

Это позволяет сократить затраты на оплату счетов за электроэнергию до 25%, при этом повышает эффективность работы электрооборудования и продлевает его срок службы.

К преимуществам оборудования можно отнести:

- при имеющемся на объекте резервном или малонагруженном автомате, установка устройства будет произведена без отключения электропитания объекта

- окупаемость оборудования от 3 до 18 месяцев (если ежемесячные платежи за потребление электроэнергии в среднем составляют от 50 000 рублей и выше)

- гарантия на УЭС 2-3 года

- устройство устанавливается после узлов учета электроэнергии (счетчика) и не требует ни каких разрешений и согласований на установку у сбытовой компании.

- имеются все необходимые сертификаты на оборудование и допуски на монтаж.

Таблица 11 - Паспорт на оборудование

<p align="center">ПАСПОРТ Устройство Энергосберегающее ТУ 3434-001-11116697-2016</p> <p>Изготовитель- ЗАО «Фирма Техника» Г. СПб ул. Кораблестроителей д.16 к 2 Устройство Энергосберегающее ТИП УЭС _____ Эксклюзивный поставщик ООО «А-Глория» Сделано в России. Серийный выпуск.</p> <p align="center">Комплект поставки</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Устройство энергосберегающее – 1 шт 2. Паспорт устройства – 1 шт. 3. Сертификат – 1 шт <p>№ пломбы _____</p> <p align="center">М.П.</p>	Рабочее напряжение(Меж-фазное) В	316-456В ,50Гц , переменное.
	Номинальная мощность сети, кВт	20 - 500
	Управление каждой фазой	Микропроцессорное
	Работа с тремя фазами	Контроль и регулирование по всем фазам независимо, автоматически.
	Режимы подбора необходимой компенсации	Двоичный или последовательный перебор, сумма.
	Устройства переключения	Оптосимисторы , 5 каналов.
	Шаг регулирования	0,5 -5 кВар
	Максимальная ошибка при измерении Косинуса(К. Мощности)	+/- до 2 %
	Масса , кг	6 - 40
	Рабочая температура	0г – 10 до +50 град. Цельсия, при влажности до80%
	Исполнение УЭС	Навесное
	Степень защиты\Климат.исполнен.	IP 20- 34 \ УЗ , У1

<p style="text-align: center;">НАЗНАЧЕНИЕ</p> <p>УЭС предназначено для экономии электроэнергии в сетях переменного тока с рабочим напряжением 220\380 В, частотой 50 Гц. УЭС соответствует требованиям нормативных документов ГОСТ 12.3.002, ГОСТ 12.2.007.13., ГОСТ 12.1.005, ГОСТ 12.2.007.0.</p> <p>1. Требования по технике безопасности Монтировать\Демонтировать устройство только при выключенном напряжении. Перед установкой убедитесь в соответствии напряжения питающей сети ~ 220\380 В. При демонтаже Устройство обесточить и снять заряды с клемм фазных. Запрещается разбирать и ремонтировать Устройство.</p> <p>2. Инструкция по монтажу ВНИМАНИЕ! - все работы по монтажу осуществлять квалифицированным специалистом имеющим на это допуск. - все работы по монтажу осуществлять только при отключенном напряжении питания. - УЭС подключается параллельно входной линии, после узла учёта, перед потребителями. Датчики тока подключаются при выключенном УЭС !!! - нарушение правил монтажа и не подключение датчиков тока угрожает эксплуатационной безопасности электроустановки Устройства и влечет утрату гарантийных обязательств на УЭС.</p> <p>3. Правила эксплуатации - Эксплуатация УЭС производится в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок». - При загрязнении Устройство выключить и удалить кистью пыль и протереть мягкой салфеткой. Дополнительного обслуживания не требуется.</p>	<p style="text-align: center;">МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Будьте осторожны при подключении устройства. - Обращайтесь с ним аккуратно. Избегайте повреждения устройства. - При работе во внешней электрической сети - выключите автомат защиты устройства, и снимите разряд с каждой фазы. - Обеспечьте безопасное хранение и использование этого устройства. - Не модифицируйте и не ремонтируйте УЭС самостоятельно. - Если устройство не работает, обратитесь за помощью к представителю Продавца. <p style="text-align: center;">ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА</p> <p>Производитель обязуется безвозмездно (за исключением почтовых и иных затрат за доставку Изделия) обменять вышедшее из строя УЭС в течение 24 месяцев со дня покупки, при условии соблюдения Пользователем правил эксплуатации изделия, отсутствии признаков механических повреждений, нарушения пломбировки, и не штатного отключения датчиков тока на работающем Устройстве .</p> <p>Производитель имеет право вносить изменения, не влияющие на эксплуатационные характеристики в конструкцию УЭС без специального уведомления.</p> <p>Для замены Устройства в период гарантийного срока требуется предоставить АКТ рекламации с указанием условий, при которых была выявлена неисправность: фотографию УЭС на месте эксплуатации до момента демонтажа и предъявить само изделие с паспортом Изготовителю, или официальному представителю.</p> <p>Срок гарантии исчисляется со дня выпуска изделия Изготовителем, если нет двухстороннего Акта ввода в эксплуатацию.</p>
--	---

Таблица 12 - Стоимость оборудования

№	Наименование	Рекоменд. Прод. Цена тыс.руб	Габариты
1	Б30-Б40	35-60	250*300*150
2	T60	80-115	500*400*220
3	T100	110- 160	500*400*220
4	T200	170-220	650*500*250
5	T300	200-250	800*500*300

Рекомендуется пилотное внедрение данной установки, с дальнейшим распространением на все остальные системы электrorаспределения.

11. Замена люминесцентных ламп на светодиодные лампы

В настоящее время объект обследования освещается светильниками с низкоэффективными люминесцентными лампами и лампами накаливания. Существующей системе освещения характерны сверхнормативный расход электроэнергии и значительные затраты на эксплуатацию по причине малого рабочего ресурса ламп. Модернизация систем освещения подразумевает под собой замену существующих светильников на энергоэффективные светодиодные.

Увеличение уровня освещенности помещений, снижение расхода электроэнергии на освещение, сокращение затрат на техническое обслуживание освещения и утилизацию ртутных ламп, повышение надежности работы системы освещения.

Задачи проекта.

Проектом предусмотрена замена существующих светильников на новые энергосберегающие светодиодные светильники посредством энергосервисного контракта.

Основные экономические показатели проекта.

Ввиду отсутствия приборов учета, фиксирующих расход электроэнергии на нужды освещения, используем расчетный метод.

За основу принимаем данные, полученные в результате обследования существующей системы освещения.

На основе данных, полученных при обследовании, получаем сводную Таблицу по количеству светильников в организации.

Описание предлагаемого технического решения.

Реконструкция системы освещения предусматривает замену светильников на светодиодные светильники с техническими характеристиками, обеспечивающими требуемый уровень освещенности. В данном техническом решении применяется три вида светодиодных светильников, специально разработанных для данного проекта компанией ООО «Эслайт». Расчетный срок службы светодиодов составляет >100 000 часов. Для повышения световой эффективности и продления срока службы светодиодные модули загружены на 50 % от максимально-возможной мощности. Блоки питания в светильниках от компании Helvar обладают всеми необходимыми защитами для сохранения работоспособности (КЗ, перегрузка, перегрев). Технические характеристики предлагаемых светильников приведены в Таблице №8.

Таблица 8 - Данные по светильникам

Светодиодный светильник	Технические характеристики
<p style="text-align: center;">Эслайт L 34</p>  <p style="text-align: center;">Замена светильников типа ЛВО 4x18</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Напряжение питания: 176-264 В, 50/60 Гц; -Потребляемая мощность: 34 Вт; -Световой поток светодиодов: 4400 Лм; -Световой поток светильника: 3960 Лм; -Цветовая температура: 4000 К; -Количество светодиодных модулей: 4 шт.; -Индекс цветопередачи $CRI \geq 80$ Ra; -Тип КСС: Д; -Рассеиватель: светотехнический полистирол (микропризма); -Материал корпуса: сталь толщиной 0,5 мм, окрашен порошковой краской RAL9003; -Коэф. пульсации светового потока: $< 1\%$; -Коэффициент мощности: $\geq 0,97$; -Степень защиты: IP 20; -Рабочий ресурс светильника: 60 000 часов; -Габаритные размеры: 595x595x40 мм; -Способ крепления: встраиваемый в подвесной потолок типа «Армстронг» или накладным способом на любую ровную поверхность; -Масса: 3,0 кг; -Диапазон рабочих температур: $-20 \dots +40$ °С; -Гарантия: 60 мес.
<p style="text-align: center;">Эслайт TLW2 34</p>  <p style="text-align: center;">Замена светильников типа ЛПО / ЛСП 2x36</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Напряжение питания: 176-264 В, 50/60 Гц; -Потребляемая мощность: 34 Вт; -Световой поток светодиодов: 4400 Лм; -Световой поток светильника: 3960 Лм; -Цветовая температура: 4000 К; -Количество светодиодных модулей: 4 шт.; -Индекс цветопередачи $CRI \geq 80$ Ra; -Тип КСС: Д; -Рассеиватель: светотехнический поликарбонат (микропризма); -Материал корпуса: экструдированный алюминий; -Коэф. пульсации светового потока: $< 1\%$; -Коэффициент мощности: $\geq 0,97$; -Степень защиты: IP 54; -Рабочий ресурс светильника: 60 000 часов; -Габаритные размеры: 1150x150x35 мм; -Способ крепления: накладной / подвесной; -Масса: 1,5 кг; -Диапазон рабочих температур: $-20 \dots +40$ °С; -Гарантия: 60 мес.
<p style="text-align: center;">Эслайт XS2 17</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Напряжение питания: 176-264 В, 50/60 Гц; -Потребляемая мощность: 17 Вт; -Световой поток светодиодов: 2200 Лм; -Световой поток светильника: 1980 Лм; -Цветовая температура: 4000 К; -Количество светодиодных модулей: 2 шт.; -Индекс цветопередачи $CRI \geq 80$ Ra;

 <p>Замена светильников типа ЛСП 1x36</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Тип КСС: Д; -Рассеиватель: светотехнический полистирол; -Материал корпуса: ударопрочный поликарбонат; -Коэф. пульсации светового потока: <1%; -Коэффициент мощности: $\geq 0,97$; -Степень защиты: IP 65; -Рабочий ресурс светильника: 60 000 часов; -Габаритные размеры: 1270x95x95 мм; -Способ крепления: накладной / подвесной; -Масса: 1,5 кг; -Диапазон рабочих температур: -20 ... +40 °С; -Гарантия: 60 мес.
 <p>Эслайт МСН 7</p> <p>Замена светильников типа ПСХ / НПП 60</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Напряжение питания: 176-264 В, 50/60 Гц; -Потребляемая мощность: 7 Вт; -Световой поток светодиодов: 700 Лм; -Световой поток светильника: 630 Лм; -Цветовая температура: 5000 К; -Количество светодиодных модулей: 1 шт.; -Индекс цветопередачи $CRI \geq 80 Ra$; -Тип КСС: Д; -Рассеиватель: светотехнический поликарбонат; -Материал корпуса: литой алюминий; -Коэф. пульсации светового потока: <5%; -Коэффициент мощности: $\geq 0,97$; -Степень защиты: IP 54; -Рабочий ресурс светильника: 60 000 часов; -Габаритные размеры: $\varnothing 150 \times 65$ мм; -Способ крепления: накладной; -Масса: 0,3 кг; -Диапазон рабочих температур: -20 ... +40 °С; -Гарантия: 60 мес.

Финансирование проекта.

1. Предлагается реализовать проект по модернизации системы освещения в рамках энергосервисного договора.

Основные преимущества энергосервисного контракта:

- реализация проекта без привлечения кредитных средств;
- исполнитель организует и выполняет все работы по проекту от разработки технических решений до ввода в работу объектов;
- минимальные сроки реализации мероприятий и гарантия энергетической эффективности технических решений;
- по истечении срока договора, все улучшения и оборудование переходят в собственность Заказчика по нулевой стоимости;
- оплата услуг Исполнителю осуществляется из расчетного экономического эффекта на протяжении срока действия контракта.

Стоимость реализации проекта может быть определена после проектного обследования организации, С учетом процентной ставки по банковскому кредиту, составляющей 14-15% годовых получаем, что срок окупаемости проекта составляет 5-7 лет. Стоимость по кредитованию данного решения определяется каждым инвестором (банком) отдельно и включает в себя: обслуживание, эксплуатацию, гарантийные обязательства в течении всего срока контракта.

Светодиодные светильники устанавливаются на места установки существующих светильников. В связи с тем, что схема подключения светодиодных светильников соответствует схеме подключения люминесцентных светильников, отсутствует необходимость подключения дополнительной установленной мощности и внесения изменений в систему освещения, суть мероприятия сводится к простой замене одного электроустановочного оборудования на другое без проведения дополнительных работ по проектированию и расчету нагрузок. Замена светильников на энергосберегающие позволит существенно снизить затраты на электроснабжение, сократит отказы в работе оборудования, обеспечит требуемые показатели освещенности помещений что, соответственно, приведет к повышению производительности труда путем сокращения простоя от утомляемости персонала. Светодиодное освещение – одно из перспективных направлений технологий искусственного освещения, основанное на использовании светодиодов в качестве источника света. В сравнении с обычными источниками света, светодиоды обладают следующими преимуществами:

- стабильный световой поток на протяжении всего срока эксплуатации;
- стабильная работа при температуре от -63°C;
- экологическая безопасность;
- полное отсутствие затрат на обслуживание;
- высокая световая отдача от 100 Лм/Вт. Высокий индекс цветопередачи > 80Ra и стабильная температура света;
- длительный срок службы, от 100 000 часов. Устойчивость к механическим воздействиям. Широкий диапазон рабочего напряжения 80-400В;
- высокая энергоэффективность; существенное снижение потребления электроэнергии.

Главным недостатком светодиодного освещения является его высокая по сравнению с альтернативными источниками света стоимость.

К установке предлагаются светильники компании ООО «Время света». Характеристика предлагаемых светильников представлена в в данном разделе.

Расчет эффективности данного мероприятия:

В ходе обследования зданий организации заказчика было выявлено применение светильников с люминесцентными лампами типа ЛБ. Данные по количеству и

типам светильников установленных на объекте, а также их сравнение с аналогичными по световому потоку светодиодными светильниками и расчет затрат на внедрение представлены в таблице ниже.

Таблица 10 - Расчет затрат на внедрение

Адрес	Тип светильника	Кол-во, шт.	Руст., кВт	Аналог LED	Руст., кВт	Цена, руб.	Стоимость, тыс руб.
Городская поликлиника №51 - пр. Космонавтов, дом 33-35	ЛБ 4*18 Вт	570	41,04	Эслайт L34, Светильник светодиодный 94 497 NLP-PS2-36-4K (R) 36Вт IP40 (аналог ЛВО 4x18) призма с драйвером Navigato	20,52	1600	912,00
Детское поликлиническое отделение №39 - пр. Космонавтов, дом 54	ЛБ 4*18 Вт	690	49,68	Эслайт L34, Светильник светодиодный 94 497 NLP-PS2-36-4K (R) 36Вт IP40 (аналог ЛВО 4x18) призма с драйвером Navigato	24,84	1600	1104,00
				Установка		Включена в стоимость осветительного оборудования	0
				Итого:			2016,00

Эффект. Экономия затрат на ТЭР

Эффектом от модернизации системы освещения участков будут являться:

- а) экономия электрической энергии, потребляемой осветительными приборами ($\Delta \mathcal{E}_{эл/э}$);
- б) экономия затрат, связанных с заменой ламп ЛБ/ЛН ввиду их меньшего ресурса по сравнению со светодиодными светильниками ($\Delta \mathcal{E}_{замена}$);
- в) сокращение затрат на эксплуатационное обслуживание, связанное с заменой светильников ($\Delta \mathcal{E}_{экспл}$);

$$\Delta \mathcal{E}_{\Sigma} = \Delta \mathcal{E}_{эл/э} + \Delta \mathcal{E}_{замена} + \Delta \mathcal{E}_{экспл}$$

Ниже произведен расчет каждого элемента эффекта.

- а) экономия электрической энергии, потребляемой осветительными приборами ($\Delta \mathcal{E}_{эл/э}$)

Таблица 11 - Расчет экономии электрической энергии

	N	Мощность заменяемой лампы, кВт	Мощность энергосберегающей лампы, кВт	T	Ки	Кп	Экономия в натуральном выражении, кВтч	Экономия в денежном выражении, тыс. руб
ЛБ 4*18 Вт (пр. Космонавтов, дом 33-35)	570	0,072	0,036	3200	1	1	65664	433,3824
ЛБ 4*18 Вт (пр. Космонавтов, дом 54)	690	0,072	0,036	3200	1	1	79488	524,6208
Итого							145152	958,0032

Таблица 12 - Расчет дисконтированного срока окупаемости

Замена ламп ЛБ на светодиодные лампы
Капитальные затраты. Расчет амортизации.

Приложение
№1

единицы	2 020	2 021	2 022	2 023	2 024	2 025	2 026	2 027	2 028	2 029	2 030	Итого
---------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Цена электрической энергии	руб	8,15	9,37	10,31	11,86	13,63	15,68	18,03	20,74	23,85	27,42	31,54
Цена тепловой энергии	руб											

Ключевые показатели проекта.

Внутренняя норма прибыли (IRR)



-

Дисконтированный
период окупаемо-
сти

2,2 лет

-
Ставка дисконта

4,50%

Чистая текущая
стоимость (NPV)

12 398 417

Экономия электри- ческой энергии	кВтч .ч		145 152,00	145 152,00	145 152,00	145 152,00	145 152,00	145 152,00	145 152,00	145 152,00	145 152,00	145 152,00	1 596 672,000
		145 152,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	145 152,000

Расчет затрат

Дополнительные затраты. Стоимость технического об- служивания (вклю- чая расходы на ма- териалы)	руб													0
---	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

Прибыли / убытки, чистый поток де- нежных средств.

Реализация	руб	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Эксплуатационные затраты	руб	1 182 989	1 360 437	1 496 481	1 720 953	1 979 096	2 275 960	2 617 354	3 009 957	3 461 451	3 980 669	4 577 769	0
ДВПНА	руб	1 182 989	1 360 437	1 496 481	1 720 953	1 979 096	2 275 960	2 617 354	3 009 957	3 461 451	3 980 669	4 577 769	27 663 117
Амортизация	руб	(80 640)	(77 414)	(74 318)	(71 345)	(68 491)	(65 752)	(63 122)	(60 597)	(58 173)	(55 846)	(53 612)	(729 310)

ДВПН	руб	1 102 349	1 283 023	1 422 163	1 649 608	1 910 605	2 210 209	2 554 233	2 949 361	3 403 278	3 924 823	4 524 157	26 933 807
Подоходный Налог	руб	(330 705)	(384 907)	(426 649)	(494 882)	(573 181)	(663 063)	(766 270)	(884 808)	(1 020 983)	(1 177 447)	(1 357 247)	(8 080 142)
Чистый Доход	руб	771 644	898 116	995 514	1 154 725	1 337 423	1 547 146	1 787 963	2 064 553	2 382 295	2 747 376	3 166 910	18 853 665
Капстрой	руб	(2 016 000)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(2 016 000)
Амортизация	руб	80 640	77 414	74 318	71 345	68 491	65 752	63 122	60 597	58 173	55 846	53 612	729 310
Чистый поток денежных средств	руб	(1 163 716)	975 530	1 069 832	1 226 071	1 405 915	1 612 898	1 851 085	2 125 149	2 440 468	2 803 222	3 220 522	17 566 975
Накопленный чистый поток денежных средств	руб	(1 163 716)	(188 186)	881 646	2 107 717	3 513 632	5 126 529	6 977 614	9 102 763	11 543 231	14 346 453	17 566 975	

Внутренняя норма прибыли (IRR)	%	95,98
--------------------------------	---	--------------

Дисконт	%	4,50%											
Дисконтированный поток денежных средств	руб	(1 113 604)	893 322	937 490	1 028 135	1 128 178	1 238 537	1 360 230	1 494 373	1 642 201	1 805 072	1 984 482	10 824 748
Накопленный дисконтированный поток денежных средств	руб	(1 113 604)	(220 281)	717 209	1 745 344	2 873 522	4 112 059	5 472 289	6 966 662	8 608 863	10 413 936	12 398 417	23 223 165
Дисконтированный период окупаемости	лет												2,25
Чистая текущая стоимость (NPV)	руб												12 398 417

**Замена ламп ЛБ на светодиод-
ные лампы**

**Приложе-
ние №2**

еди- ницы	2 021	2 022	2 023	2 024	2 025	2 026	2 027	2 028	2 029	2 030	2 031	Итог о
--------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-----------

Капитальные затраты.

1. Приобретение оборудования	руб	2 016 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 016 000
2. наладка	руб		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
3.СМР	руб		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
4. проектные работы													
5. Дымовая труба с фундамен- том													
6. Транспортные расходы	руб		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00

Итого капитальных за- трат	руб	2 016 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 016 000
---------------------------------------	------------	----------------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------------------

**Расчет амортизации по налого-
вым группам.**

**Группа №1. Здания и со-
оружения.**

Предельная норма амортизации	%	4%											
Итого капитальных затрат по группе	Руб	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Накопленные капитальные затраты	Руб	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Накопленная амортизация	Руб	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Амортизация начисленная по группе	Руб	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Группа №2. Машины и оборудование.

Предельная норма амортизации	%	4%											
Итого капитальных затрат по группе	Руб	2 016 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 016 000
Накопленные капитальные затраты	Руб	2 016 000	2 016 000	2 016 000	2 016 000	2 016 000	2 016 000	2 016 000	2 016 000	2 016 000	2 016 000	2 016 000	
Накопленная амортизация	Руб	80 640	158 054	232 372	303 717	372 209	437 960	501 082	561 679	619 851	675 697	729 310	
Амортизация начисленная по группе	Руб	80 640	77 414	74 318	71 345	68 491	65 752	63 122	60 597	58 173	55 846	53 612	729 310

Группа №3. Компьютеры.

Предельная норма амортизации	%	40%											
Итого капитальных затрат по группе	Руб	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Накопленные капитальные затраты	Руб	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Накопленная амортизация	Руб	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Амортизация начисленная по группе	Руб	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Группа №4. Прочие основные фонды.

Предельная норма амортизации	%	15%											
Итого капитальных затрат по группе	Руб	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Накопленные капитальные затраты	Руб	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Накопленная амортизация	Руб	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Амортизация начисленная по группе	Руб	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Всего амортизация	Руб	80 640	77 414	74 318	71 345	68 491	65 752	63 122	60 597	58 173	55 846	53 612	729 310
--------------------------	------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	----------------

12. Экранирование радиаторов (размещение за радиаторами теплоотражающих панелей)

Обогрев помещений объекта обследования обеспечивается отопительными радиаторами, закрепленными на стенах помещения. Расположенный рядом со стеной радиатор нагревает стену, вследствие чего потери тепла в этой части ограждения увеличиваются пропорционально росту теплоперепада на поверхностях стен. В связи с этим рекомендуется:

1. Установить теплоизоляционный материал за отопительным прибором на внутренней поверхности стены для сокращения потерь вследствие сокращения теплопроводности через ограждения.

Нагретый радиатор наряду с конвективной составляющей отдает тепловую энергию за счет излучения, поэтому:

2. На поверхности утеплителя, обращенной к отопительному прибору, установить экран из алюминиевой фольги, отражающий падающее от батареи лучистое тепло внутрь помещения.

В данном случае целесообразно применение комплексной изоляции «Пенофол С» фирмы BAUSTROY.

<http://www.baustroy.ru/>

Необходимо учесть, что для обеспечения конвективного теплообмена необходимо обеспечить зазор между отопительным прибором и поверхностью стены не менее 3 см.

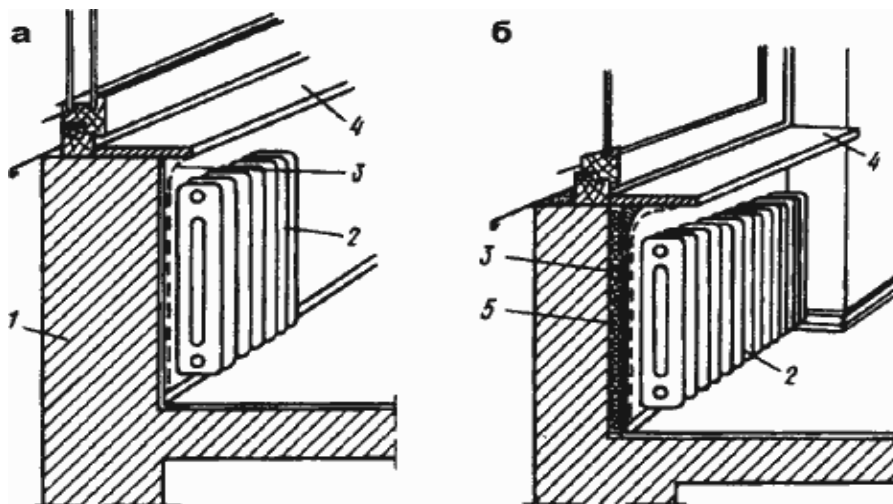
Толщина пенофола выбирается максимально возможная при условии наличия зазора в 3 см между батареей и стеной. В случае если зазор не позволяет разместить теплоизоляционный материал, возможно применение специальной фольги – армафола.

Исходя из конструкции радиатора, не менее 30% передаваемой тепловой энергии излучением направляется к стене, при этом для чугунных радиаторов доля лучистой составляющей при температуре радиатора 70°C составляет 45%. При сравнении теплопередачи 1 м² после установки теплоотражающих панелей и до установки определено, что тепловые потери излучением после экранирования сокращаются на 3 %.

В таблице приведены значения экономии в натуральном и стоимостном выражении.

Расчет экономических показателей

Потребители тепловой энергии	
Экономия в натуральном выражении, Гкал	26,3
Экономия в стоимостном выражении, руб	47372
Затраты, руб	89556,8
Срок окупаемости, лет	2



1 - наружная стена; 2 - радиатор; 3 - алюминиевая фольга; 4 - подоконник; 5 - утеплитель.

Рис.-Утепление стены за радиатором

В таблице 13 приведен средний расчет стоимости работ для одного радиатора. Расчет установки и замены оборудования произведен по нормативно-сметной базе «Госэталон».

Таблица 13 - Оценка стоимости проведения работ на один радиатор

№п/п	Наименование товара/работы	Ед. изм	Кол-во	Цена ед., руб
1	Пенофол С	м ²	1	369,73
2	Вспомогательные материалы (алюминиевый скотч)	м ²	1	90
3	Отделочные работы в нишах за батареями	м ²	1	100
	Итого:	-	-	559,73

Экранирование радиаторов предлагается реализовать собственным персоналом из числа работников технической службы организации.

Суммарные затраты на экранирование радиаторов, с учетом доставки принимаются в размере 89556,8 руб.

Срок окупаемости мероприятия по экранированию отопительных радиаторов:

$$\tau = 89556,8 / 47372 = 1,89 \text{ года.}$$

13. Гидрохимическая промывка систем отопления

Наличие отложений в стояках, подводках к отопительным приборам и в самих отопительных приборах систем отопления приводит к внеплановой замене труб, снижению температуры в помещениях, а также к необходимости проведения капитального ремонта. При этом во многих случаях пропускная способность труб снижается на 60-90%, тогда как величина коррозионного износа не превышает 10-20%. Возможность удаления отложений позволяет и далее эксплуатировать систему отопления в течение длительного времени.

Для удалений отложений, состоящих преимущественно из оксидов железа, рекомендуется использовать гидрохимическую промывку систем отопления, являющуюся во многих случаях альтернативой капитальному ремонту.

В качестве основы композиции следует использовать комплексон, который позволяет перевести в растворенное состояние до 20 - 24 кг гидроксидов железа на 1 м³ раствора, т.е. по железоемкости он значительно превосходит большинство органических и неорганических кислот.

Для практического полного исключения коррозионного разрушения систем отопления в процессе промывки следует применять многокомпонентную ингибирующую добавку.

Ориентировочно финансовые затраты на внедрение данного мероприятия составят 250 000 руб. По данным МДС 13-7.2000 эффект от реализации данного мероприятия оценивается в 2 % экономии от общего потребления природного газа.

Эффект от внедрения:

- для объекта увеличение теплоотдачи системы отопления, экономия тепловой энергии;
- для муниципального образования улучшение качества и надежности теплоснабжения, снижение расхода топлива и тарифа для потребителей.

Ожидаемая экономия тепловой энергии (принимая по факту за 2021 год):
 $\Delta G_{в} = 2751,03 \cdot 0,02 = 55,026 \text{ Гкал/год}$

Снижение затрат на теплоснабжение:

$$B = \Delta G_{в} \cdot T_{в} = 55,026 \cdot 2124,7 = 116917 \text{ руб./год}$$

где $T_{в} = 2124,7 \text{ руб/Гкал}$ – средневзвешенный тариф на тепловую энергию за 2021 год.

Срок окупаемости:
 $PB = I_0 / B = 250000 / 116917 = 2,13 \text{ года.}$

14. Система мотивации к энергосбережению в организации

Настоящие документ разработан в целях методического обеспечения подготовки ответственного персонала за энергосбережение

Введение

Принятие 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", а также подпрограммы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности» государственной программы Российской Федерации «Энергоэффективность и развитие энергетики», утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 3 апреля 2013 года № 512 –р активизировало деятельность в области популяризации энергосбережения

Цель – реализовать механизм системы мотивации к энергосбережению и повышению энергоэффективности, который позволит сформировать устойчивую мотивацию к энергосбережению у потребителей энергоресурсов.

Сущность и механизмы системы мотивации к энергосбережению

Энергосбережение – это не столько сбережение энергоресурсов, но и их рациональное использование. Необходимо донести до персонала учреждения важность и необходимость рационального использования энергоресурсов, во время рабочего процесса, показать все достоинства современных энергосберегающих технологий и мероприятий.

Пропаганда энергосбережения среди сотрудников - это деятельность, направленная на распространение знаний и другой информации с целью энергосбережения. Пропаганда должна соответствовать следующим требованиям:

- быть направленной на весь персонал ответственный или косвенно связанный с работой систем электроснабжения, водоснабжения и тепло-снабжения;
- привлекать внимание этой аудитории и соответствовать ее интересам;
- удовлетворять интересы и потребности данной целевой аудитории.

Пропаганда энергосбережения подразумевает под собой решение целого ряда взаимосвязанных задач. Прежде всего, это информационное обеспечение энергопотребителей и руководителей, ответственных за принятие решений о возможностях и выгодах экономии энергии, наличии и стоимости различных типов энергосберегающего оборудования, приборов и услуг по энергосбережению. При этом адаптированная информация должна быть адресована в разные сферы:

- отделу эксплуатации;
- отделу бухгалтерии;
- отделу экономистов.

Механизмы мотивации сотрудников:

Средства массовой информации: радио- громкоговорители, газеты, листовки, плакаты. Одним из мощных каналов влияния на аудиторию является повторение информации с определенной периодичностью. Его можно использовать в нескольких направлениях.

Для того, чтобы у аудитории не возникало ощущения одностороннего воздействия и комплекса «безучастности адресата», в организации планируется использовать способы так называемой «обратной связи» в различных формах: проведение опросов, анкетирование и др.

Информирование ответственного персонала об энергетической эффективности бытовых энергопотребляющих устройств и других товаров. В том числе акцентирование внимания на правильность выбора оборудования при организации закупок и поставок с наивысшим классом энергетической эффективности.

Информация о позитивных опытах внедрения энергосберегающих технологий.

Использование рекламных стендов. Этот вид распространения информации должен быть ориентирован на соответствующие группы. Информация для персонала –должна быть преподнесена в свободной форме. Информация для отделов эксплуатирующих инженерные системы-должна быть также размещена в общем доступе и состоять в полном объеме из технических показателей и режимов работы оборудования, энергоустановок.

Использование сети Интернет. В организации планируется размещение на официальном сайте блока по энергосбережению и размещения достигнутых результатов по результатам внедрения энергосберегающих мероприятий.

Использование печатной продукции (листовок, буклетов, брошюр). Подготовка и издание брошюры содержащей сведения о возможностях развития организации по результатам экономии финансовых средств после внедрения энергосберегающих мероприятий, которые могут пойти на улучшение материальной базы организации, а также на премирование сотрудников. Данная информация должна содержать подробную информацию о целях и задачах в организации по энергосбережению. Планируемые действия на ближайший год. Контактные данные инженерного отдела для передачи советов и пожеланий.

Информирование ответственного персонала по энергосбережению о необходимости мониторинга и использования Интернет-портала «ГИС Энергоэффективность» - официальная площадка для раскрытия информации в рамках федерального законодательства. В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 01.06.2010 г. № 391 «О порядке создания государственной информационной системы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности» государственные органы власти, контролирующие органы обязаны раскрывать информацию о реализации программы энергосбережения путем публикации ее на официальном сайте в сети Интернет.

Информационное содержание портала адресовано следующим целевым группам:

- Представителям органов власти (предоставление информации о законодательном регулировании политики энергосбережения, программы по энергосбережению разного уровня; консультации по работе с государственной информационной системой «Энергоэффективность» и др.);
- Представителям бюджетных и коммерческих организаций (предоставление справочной информации об энергоаудиторских компаниях, о практических методах и решениях по энергосбережению; материалов для пропаганды энергосбережения и пр.);
- Инженерному персоналу с целью повышения квалификации по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Успешное развитие программы энергосбережения возможно лишь при заинтересованности и сознательном активном участии в ее реализации максимального числа потребителей энергоресурсов, а также руководителей.

Комплекс организационных мероприятий обследуемой организации:

- создание демонстрационных зон высокой энергетической эффективности;
- создание информационных Интернет-ресурсов;
- распространение рекламы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности в порядке, установленном законодательством Российской Федерации;
- распространение агитационных материалов;
- аттестация государственных и муниципальных служащих по вопросам энергосбережения и энергоэффективности;

Комплексная реализация данных мероприятий позволит сформировать устойчивую мотивацию к энергосбережению у потребителей энергоресурсов.

Мероприятия, направленные на решение задач по снижению потребления энергоресурсов в организации, могут быть реализованы только в случае их качественной информационной поддержки. Лимитирование энергопотребления и стимулирование к энерго- и ресурсосбережению приведут к реальному снижению их потребления только в случае выполнения нескольких обязательных условий:

- информационное обеспечение руководителей, ответственных за принятие стратегических и инвестиционных решений;
- информации о наличии энергосберегающих технологий и возможности их применении;
- наличие плана мероприятий по энергосбережению и сроки их проведения;
- наличие квалифицированного персонала в области энергосбережения.

Для лиц, ответственных за потребление ресурсов в организациях необходимо организовать курсы повышения квалификации «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности».

Перечень основных мероприятий по пропаганде и популяризации энергосбережения

Информационные и агитационные мероприятия:

- проведение опросов об оценке резерва экономии и требуемого оборудования;
- разработка и размещение рекламы в области энергосбережения;
- разработка плакатов, табличек по энергоэффективности;
- установка информационных стендов по энергосбережению;
- проведение собраний, посвященных повышению мотивации среди персонала организации.

Таблица 14 - Сроки издания приказов

№	Мероприятие	Срок
1	Издание приказов ответственных по энергосбережению	2022
2	Издание приказа в организации о начале проведения методических работ с персоналом по реализации политики энергосбережения и повышения энергетической эффективности	2022
3	Подготовка информационного стенда для персонала	2022

Формы приказов и отчетности

О назначении лиц, ответственных за обеспечение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности

В целях обеспечения требований Федерального закона РФ № 261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ»

ПРИКАЗЫВАЮ:

1 Обязанности по обеспечению мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в организации возлагаю на _____.

2 Для обеспечения мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности:

2.2. Назначить ответственным за обеспечение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности _____ --

2.4. На время отсутствия (болезнь, отпуск и т.д.) ответственных лиц, указанных в п. 2.2. – 2.3., обязанности по обеспечению мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности возложить на лиц, исполняющих их обязанности.

Технические обязанности:

- регулярное проведение в организации совещаний по энергосбережению ;
- принятие программы энергосбережения, соответствующей требованиям нормативных документов;
- организацию финансового учета экономического эффекта от проведения энергосберегающих мероприятий ;
- контроль над размещением заказов на поставку товаров, выполнением работ, оказанием услуг для нужд [организации] в соответствии с требованиями энергетической эффективности этих товаров;
- контроль за энергоэффективной работой энергоустановок.

Ответственным лицам за обеспечение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в своей работе руководствоваться требованиями должностных инструкций и государственных нормативных документов в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Должность _____ подпись _____ ФИО.

. .2022

Санкт-Петербург

№ _____

о начале проведения методических работ с персоналом по реализации политики энергосбережения и повышения энергетической эффективности

В целях обеспечения требований Федерального закона РФ № 261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ»

ПРИКАЗЫВАЮ:

Инженерному персоналу провести подготовку плана развития политики энергосбережения и повышения энергетической эффективности среди персонала учреждения.

Должность _____ подпись _____ ФИО.

15. Заключение

Программа энергосбережения обеспечивает перевод на энергоэффективный путь развития в бюджетной сфере.

Программа предусматривает:

- систему отслеживания потребления энергоресурсов и совершенствования энергетического баланса;
- организацию учета и контроля по рациональному использованию, нормированию и лимитированию энергоресурсов;
- организацию энергетических обследований для выявления нерационального использования энергоресурсов;
- разработку и реализацию энергосберегающих мероприятий.
- предлагаемые мероприятия направлены в первую очередь на модернизацию и на эффективное использование энергоустановок организации.

Учет энергетических ресурсов, их экономия, нормирование и лимитирование, оптимизация энергетического баланса позволяет уменьшить затраты на приобретение энергетических ресурсов.

Список приложений

1. Сведения об исполнителе.
2. Сведения о саморегулируемой организации в области обязательных энергетических обследований
3. Сведения о повышении квалификации персонала
4. Сведения об ответственных за обеспечение мероприятий по энергосбережению.
5. Свидетельство СРО.

Сведения об исполнителе.

Наименование организации	ООО «ИСИР»
ИНН	7811208404
ОГРН	1157847208606
Адрес регистрации	193231, г. Санкт-Петербург, ул. Ворошилова, д. 33 к. 1, лит. А, пом. 14-Н, офис 4А
Почтовый адрес	193231, г. Санкт-Петербург, ул. Ворошилова, д. 33 к. 1, лит. А, пом. 14-Н, офис 4А
Электронная почта	info@isir.pro
Должность руководителя	Генеральный директор
ФИО руководителя	Бурасов Антон Игоревич

**Сведения о саморегулируемой организации
в области обязательных энергетических обследований**

Наименование организации	Ассоциация Саморегулируемая организация «Межрегиональное содружество энергоаудиторов»
Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций	СРО-Э-151
Адрес регистрации	Г . Санкт -Петербург, ул. Малая Разночинная,д.9,литер.А
Почтовый адрес	г. Санкт-Петербург , ул. Малая Разночинная,д.9,литер.А
Телефон	+7 (812) 606-61-64
Факс	+7 (812) 606-61-64
Электронная почта	np@sodenergo.ru
Должность руководителя	Президент партнерства
ФИО руководителя	Жаков С.Д.



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

УДОСТОВЕРЕНИЕ

О КРАТКОСРОЧНОМ ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

Настоящее удостоверение выдано Данилов Павел Владимирович
(фамилия, имя, отчество)

в том, что он(а) с „ 8 “ Февраля 2017 г. по „ 20 “ Февраля 2017 г.
 прошел(а) краткосрочное обучение в (на) УМЦ в Системе РИЭР
(наименование образовательного учреждения (подразделения) дополнительного профессионального образования)
Санкт-Петербургского архитектурно-строительного колледжа

по программе «Проведение энергетических обследований с целью повышения энергетической эффективности и энергосбережения»
(наименование проблемы, темы, программы дополнительного профессионального образования)

в объеме 72 ч. (количество часов)



Ректор (директор) [подпись]
 Секретарь [подпись]

Регистрационный номер 45468-4412

Город Санкт-Петербург год 2017

Удостоверение является государственным документом о краткосрочном повышении квалификации

Санкт-Петербургского архитектурно-строительного





РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

УДОСТОВЕРЕНИЕ

О КРАТКОСРОЧНОМ ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

Санкт-Петербургского архитектурно-строительного

Настоящее удостоверение выдано Черкасов Павел Михайлович
(фамилия, имя, отчество)

в том, что он(а) с „ 1 “ Декабря 2016 г. по „ 12 “ Декабря 2016 г.

прошел(а) краткосрочное обучение в (на) УМЦ в Системе РИЭР
(наименование)
Санкт-Петербургского архитектурно-строительного
образовательного учреждения (подразделения) дополнительного профессионального образования)
колледжа

по **программе «Проведение энергетических обследований**
(наименование проблемы, темы, программы дополнительного профессионального образования)
с целью повышения энергетической эффективности
и энергосбережения»

в объеме 72 ч.
(количество часов)

*Удостоверение является государственным документом
о краткосрочном повышении квалификации*



Ректор (директор) _____
Секретарь _____

Регистрационный номер 45188-4122

Город Санкт-Петербург год 2016



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

УДОСТОВЕРЕНИЕ О КРАТКОСРОЧНОМ ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

Санкт-Петербургского архитектурно-строительного

Настоящее удостоверение выдано Левачков Роман Васильевич
(фамилия, имя, отчество)

в том, что он(а) с „ 8 “ Февраля 2017 г. по „ 20 “ Февраля 2017 г.

прошел(а) краткосрочное обучение в (на) УМЦ в Системе РИЭР
(наименование)

Санкт-Петербургского архитектурно-строительного
образовательного учреждения (подразделения) дополнительного профессионального образования
колледжа

по программе «Проведение энергетических обследований
(наименование программы, темы, программы дополнительного профессионального образования)
с целью повышения энергетической эффективности

и энергосбережения»

в объеме 72 ч.
(количество часов)

*Удостоверение является государственным документом
о краткосрочном повышении квалификации*



Ректор (директор)

Секретарь

Регистрационный номер 45689-5674

Город Санкт-Петербург год 2017



Саморегулируемая организация
в области энергетического обследования

**Ассоциация
Саморегулируемая организация
«Межрегиональное содружество энергоаудиторов»**

Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций
СРО-Э-151

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 01-0199-2021-7811208404 -Э-151

г. Санкт-Петербург

«27» июля 2021 г.

**Общество с ограниченной ответственностью «Инженерные системы инновационного
ресурсосбережения»**

ИНН 7811208404, ОГРН 1157847208606

является членом саморегулируемой организации

в области энергетического обследования

**Ассоциация
Саморегулируемая организация
«Межрегиональное содружество энергоаудиторов»**

Основание выдачи Свидетельства:

Решение Совета Ассоциации СРО «МСЭ», Протокол № 143 от «27» июля 2021 г.

Дата внесения записи в реестр членов СРО - «28» июля 2021 г.

Настоящим Свидетельством подтверждается право организации осуществлять
деятельность в области энергетического обследования.

Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.

Президент Ассоциации
(должность уполномоченного лица)



Жаков С.Д.
(инициалы, фамилия)



