

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
«Юношеская автомобильная школа» городского округа  
закрытого административно – территориального образования  
посёлок Солнечный Красноярского края

---

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор  
МБУ ДО ЮАШ

\_\_\_\_\_ А. Е. Курбатов

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 г.

М.П.

**ПРОГРАММА**

**в области энергосбережения и повышения энергетической**

**эффективности**

**на период 2027 – 2029 годы**



**РАЗРАБОТЧИК:**

Общество с ограниченной ответственностью  
«Межрегиональная Энергосберегающая Компания»  
ОГРН 1117746101912  
ИНН 7722738946  
тел.: 8(495)973-32-67  
Сайт: [www.mec-energo.ru](http://www.mec-energo.ru)  
E-mail: [info@mec-energo.ru](mailto:info@mec-energo.ru)

**п. Солнечный**

**2025 год**

## Оглавление

1. Титульный лист программы.....	1
2 Паспорт программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности.....	4
3 Пояснительная записка к Программе энергосбережения .....	8
3.1 Общая информация.....	8
3.2 Характеристика объектов учреждения .....	9
3.3 Сведения о наличии автотранспорта и спецтехники.....	11
3.4 Анализ фактического потребления энергоресурсов.....	12
3.5 Анализ оснащенности приборами учета.....	18
3.6 Анализ фактических показателей энергоэффективности .....	20
3.6.1 Динамика потребления энергоресурсов .....	20
3.6.2 Информация о достигнутых результатах в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности .....	22
3.7 Определение перечня основных задач, которые необходимо решить учреждению для достижения целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.....	22
3.8 Механизм привлечения внебюджетных источников финансирования для целей энергосбережения и повышения энергетической эффективности.....	23
4 Определение потенциала снижения потребления и целевого уровня экономии ресурсов.....	27
5 Реестр проектов Программы энергосбережения .....	29
6 Дорожная карта Программы энергосбережения .....	31
7 Паспорта и пояснительные записки проектов .....	33
ПАСПОРТ ПРОЕКТА № 1 .....	33
Сведения о проекте № 1 .....	34
Пояснительная записка к проекту № 1 Оснащение объектов учреждения осветительными устройствами с использованием светодиодов .....	37
Дорожная карта проекта № 1 .....	43
Технико-экономический анализ проекта №1 .....	44

ПАСПОРТ ПРОЕКТА № 2.....	46
Сведения о проекте № 2 .....	47
Пояснительная записка к проекту № 2 Уплотнение оконных и дверных проемов .....	50
Дорожная карта проекта № 2 .....	52
Технико-экономический анализ проекта №1 .....	53
ПАСПОРТ ПРОЕКТА № 3.....	55
Сведения о проекте № 3 .....	56
Пояснительная записка к проекту № 3 Установка азраторов с регуляторами расхода воды.....	59
Дорожная карта проекта № 3 .....	62
Технико-экономический анализ проекта №1 .....	63
ПАСПОРТ ПРОЕКТА № 4.....	66
Сведения о проекте № 4 .....	67
Пояснительная записка к проекту № 4 Проведение обучения ответственных за энергосбережение и повышение энергетической эффективности.....	70
Дорожная карта проекта № 4 .....	71
8. Мероприятия, направленные на повышения энергетической эффективности проводимые в рамках капитального и текущего ремонта. ....	72
9 Организация системы информационного обеспечения в рамках программы энергосбережения учреждения .....	73
10 Организация системы пропаганды энергосбережения и повышения энергетической эффективности.....	76
Приложение № 1 .....	79
Перечень мероприятий программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности.....	79
Приложение 2.....	81
Формы отчетности по программе энергосбережения.....	81

## 2 Паспорт программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности

<b>Наименование Программы энергосбережения</b>	Программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности МБУ ДО ЮАШ на 2027-2029 годы.
<b>Основание разработки Программы энергосбережения</b>	Федеральный закон от 23.11.2009 г. № 261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
	Приказ Министерства энергетики РФ от 30.06.2014 г. № 398 «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 11.02.2021 № 161 "Об утверждении требований к региональным и муниципальным программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства РФ и отдельных положений некоторых актов Правительства РФ".
	Постановление Правительства РФ от 07.10.2019 №1289 «О требованиях 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 июля 2020 года № 425 "Об утверждении методических рекомендаций по определению целевого уровня снижения потребления государственными (муниципальными) учреждениями суммарного объема потребляемых ими энергетических ресурсов и воды".
	Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30 июня 2014 г. № 399 «Об утверждении методики расчета значений целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, в том числе в сопоставимых условиях»
<b>Разработчики Программы энергосбережения</b>	Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Юношеская автомобильная школа» городского округа закрытого административно – территориального образования посёлок Солнечный Красноярского края; Общество с ограниченной ответственностью «Межрегиональная Энергосберегающая Компания»
<b>Основные исполнители мероприятий Программы энергосбережения</b>	Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Юношеская автомобильная школа» городского округа закрытого административно – территориального образования посёлок Солнечный Красноярского края
<b>Сроки реализации Программы энергосбережения</b>	2027-2029 гг.
<b>Цели Программы энергосбережения</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Снижение затрат на оплату потребляемых энергоресурсов;</li> <li>– Повышение эффективности использования энергетических ресурсов учреждением;</li> <li>– Обеспечение надежного функционирования учреждения с минимальными затратами энергии и ресурсов.</li> </ul>
<b>Основные задачи Программы энергосбережения</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Определение показателей энергетической эффективности;</li> <li>– Определение потенциала энергосбережения и повышения энергетической эффективности;</li> <li>– Разработка перечня типовых, общедоступных мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности и</li> </ul>

	проведение их стоимостной оценки; - Реализация разработанных энергосберегающих мероприятий.				
<b>Основные мероприятия Программы энергосбережения</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Оснащение объектов учреждения осветительными устройствами с использованием светодиодов;</li> <li>- Уплотнение оконных и дверных проемов;</li> <li>- Установка аэраторов с регуляторами расхода воды;</li> <li>- Проведение обучения ответственных за энергосбережение и повышение энергетической эффективности;</li> <li>- Организация системы информационного обеспечения и пропаганды энергосбережения и повышения энергетической эффективности.</li> </ul>				
<b>Финансовое обеспечение Программы энергосбережения</b>	Общий объем финансирования в период 2027-2029 годы – 179,29 тыс. руб. (с НДС), в том числе по годам реализации:				
	тыс. руб. (с НДС)				
		<b>Период реализации Программы энергосбережения</b>			
	<b>Источники финансирования</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>Всего (2027-2029)</b>
	<b>Бюджетные средства</b>	68,02	1,27	110,00	179,29
	<b>Внебюджетные средства в том числе:</b>	0,00	0,00	0,00	0,00
	энергосервисные контракты	0,00	0,00	0,00	0,00
	собственные средства (оказание платных услуг)	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>	<b>68,02</b>	<b>1,27</b>	<b>110,00</b>	<b>179,29</b>	

**Ожидаемые результаты реализации Программы энергосбережения**

№ пп	Показатель	Ед. изм.	Базовое потребление/ значение	Целевые значения показателя по годам			
				Период реализации Программы энергосбережения			
				2027	2028	2029	Всего (2027- 2029)
1	Снижение потребления электрической энергии	тыс.кВт*ч	3,554	1,402	0,000	0,000	1,402
2	Снижение потребления тепловой энергии	тыс.Гкал	0,067	0,000	0,000	0,004	0,004
3	Снижение потребления холодной воды	тыс.м <sup>3</sup>	0,076	0,000	0,005	0,000	0,005
4	Снижение потребления горячей воды	тыс.м <sup>3</sup>	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000
5	Снижение потребления природного газа	тыс.м <sup>3</sup>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6	Удельное потребление электрической энергии (в расчете на 1 кв. метр полезной (общей) площади)	кВт*ч/м <sup>2</sup>	11,517	6,975	6,975	6,975	6,975
7	Удельное потребление тепловой энергии (в расчете на 1 кв. метр полезной (отапливаемой) площади)	Гкал/м <sup>2</sup>	0,216	0,216	0,216	0,204	0,204
8	Удельное потребление холодной воды (в расчете на фактическую численность пользователей)	м <sup>3</sup> /чел	1,238	1,238	1,161	1,161	1,161
9	Удельное потребление горячей воды (в расчете на фактическую численность пользователей)	м <sup>3</sup> /чел	0,036	0,036	0,033	0,033	0,033

10	Удельное потребление природного газа	м <sup>3</sup> /м <sup>2</sup>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
11	Доля источников света со светоотдачей не менее 100 Лм/Вт от общего количества источников света в уличном и наружном освещении	%	-	-	-	-	-
12	Доля использования осветительных устройств с использованием светодиодов в общем объеме используемых осветительных устройств (внутреннее освещение)	%	0,0	37,5	37,5	37,5	37,5
13	Количество заключенных энергосервисных договоров (контрактов)	шт.	0	0	0	0	0
14	Доля зданий, строений и сооружений оснащенных ИТП и АУУ от общего количества зданий, строений и сооружений	%	0	0	0	0	0
15	Доля объема электрической энергии, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета в общем объеме электрической энергии, потребляемой учреждением	%	100	100	100	100	100
16	Доля объема тепловой энергии, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета в общем объеме тепловой энергии, потребляемой учреждением	%	100	100	100	100	100
17	Доля объема холодной воды, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета в общем объеме воды, потребляемой учреждением	%	100	100	100	100	100
18	Доля объема горячей воды, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета в общем объеме воды, потребляемой учреждением	%	100	100	100	100	100
19	Доля высокоэкономичных по использованию моторного топлива и электроэнергии транспортных средств, относящихся к общественному транспорту	%	-	-	-	-	-

### **3 Пояснительная записка к Программе энергосбережения**

#### **3.1 Общая информация**

Наименование учреждения: Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Юношеская автомобильная школа» городского округа закрытого административно – территориального образования посёлок Солнечный Красноярского края.

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Юношеская автомобильная школа» городского округа закрытого административно-территориального образования посёлок Солнечный Красноярского края, именуемое в дальнейшем «Учреждение», является некоммерческой организацией, созданной администрацией закрытого административно-территориального образования посёлок Солнечный Красноярского края для оказания услуг в целях обеспечения реализации предусмотренных законодательством Российской Федерации полномочий в сфере дополнительного образования детей.

Тип образовательной организации – организация дополнительного образования.

Учредителем и собственником имущества Учреждения является администрация ЗАТО п. Солнечный (далее – Учредитель).

Учредитель находится по адресу: 660947, Красноярский край, ЗАТО п. Солнечный, ул. Карбышева, д.37.

Учреждение находится в ведении администрации ЗАТО п. Солнечный, осуществляющего бюджетные полномочия главного распорядителя бюджетных средств.

Учреждение филиалов и представительств не имеет.

В таблице 3.1 представлены сведения о численности сотрудников и посетителей учреждения за базовый год.

Таблица 3.1 - Численность сотрудников и посетителей за 2024 г.

№ п/п	Наименование	Базовый год
1	Количество сотрудников (среднесписочное)	11
2	Количество посетителей (среднесуточное)	50

### **3.2 Характеристика объектов учреждения**

Характеристики объектов учреждения представлены в таблице 3.2.

Таблица 3.2. -Характеристика объектов учреждения.

№ п/п	Назначение здания	Адрес здания				Функционально-типологическая группа здания	Год постройки	Этажность	Материал и краткая характеристика здания			Площадь, м <sup>2</sup>		Износ, %	Тип здания (отдельно стоящее, встроенное, пристроенное)
		регион	н.п.	улица	дом				стены	крыша	окна	Полезная (отапливаемая), м <sup>2</sup>	Общая, м <sup>2</sup>		
1.	Иное	Красноярский край	ЗАТО п. Солнечный	Неделина	106 2	образовательное	1997	1	бетон	Плоская мягкая кровля	Энергосберегающие пакеты	308,6	308,6	37,95	Отдельно стоящее

### 3.3 Сведения о наличии автотранспорта и спецтехники

Транспортные средства, находящиеся на балансе МБУ ДО ЮАШ, представлены в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Информация о транспортных средствах учреждения

Марка ТС	Количество
<b>Легковые автомобили и автобусы</b>	
Lada Granta 219020	1
Lada Granta 219020	1
Lada Granta 219020	1
Lada Granta 219010	1
ВАЗ 2107 40	1
ВАЗ 2107 40	1
<b>Грузовые автомобили</b>	
ЗИЛ 130	1
ЗИЛ 433360	1

Общее прогнозируемое потребление моторного топлива в базовом году составило: бензин – 13,845 тыс.л.

В таблице 3.4 указаны данные об изменении удельного расхода топлива по годам действия программы относительно прогнозируемого базового года.

Таблица 3.4 – Расход моторного топлива в учреждении

Показатель	Удельный расход топлива за год, тонн			
	Факт Базовый год	план		
		2027	2028	2029
Дизельное топливо	0,00	2027	2028	2029
Бензин	13,85			
Всего, т.у.т.	20,63			
Удельный расход моторного топлива, т/л	0,0000217	0,0000212	0,0000208	0,0000204

Снижение потребления топлива планируется за счет следующих мероприятий:

1. Строгий контроль ресурсов (ГСМ)
2. Соблюдение регламентов технического обслуживания транспортных средств
3. Минимизация холостых моточасов
4. Мониторинг скоростных режимов
5. Оптимизация маршрутизации

Мероприятия являются в большей степени организационными и не требуют дополнительных финансовых затрат для достижения установленных целевых уровней экономии.

### **3.4 Анализ фактического потребления энергоресурсов**

Потребление энергетических ресурсов и воды учреждением осуществляется на хозяйственно-бытовые нужды. На основании заключенных договоров МБУ ДО ЮАШ приобретает электрическую энергию, тепловую энергию, холодную воду, горячую воду.

Информация о потреблении учреждением электрической энергии в натуральном и денежном выражении за 2023 – 2025 гг. представлена в таблице 3.5. Динамика потребления – на рисунке 3.1 и рисунке 3.2.

Информация о потреблении учреждением тепловой энергии в натуральном и денежном выражении за 2023 – 2025 гг. представлена в таблице 3.6. Динамика потребления – на рисунке 3.3 и рисунке 3.4.

Информация о потреблении учреждением холодной воды за 2023 – 2025 гг. представлена в таблице 3.7. Динамика потребления – на рисунках 3.5 и 3.6.

Информация о потреблении учреждением горячей воды за 2023 – 2025 гг. представлена в таблице 3.8. Динамика потребления – на рисунках 3.7 и 3.8.

*За 2025 год указано прогнозируемое потребление ресурсов.*

Таблица 3.5 – Потребление электроэнергии учреждением за 2023 – 2025 гг.

Единица измерения	Потребление электроэнергии		
	2023 г.	2024 г.	2025 г.
тыс. кВт*ч	3,205	3,526	3,554
т.у.т.	1,10	1,22	1,22
тыс. руб.	20,63	27,62	25,13

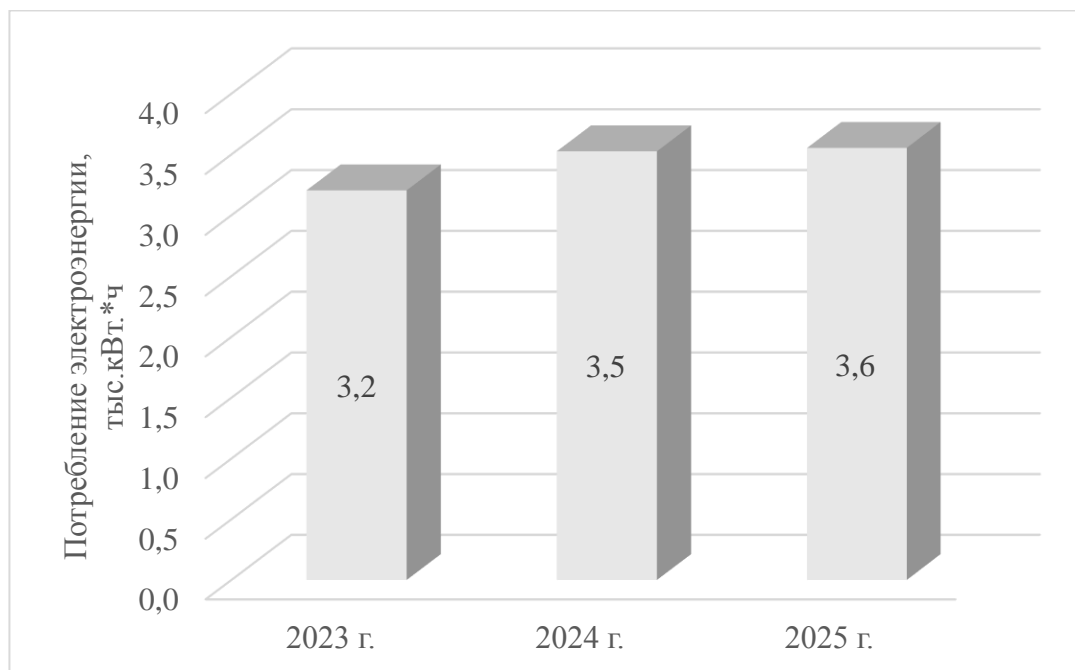


Рисунок 3.1 – Динамика потребления электроэнергии учреждением

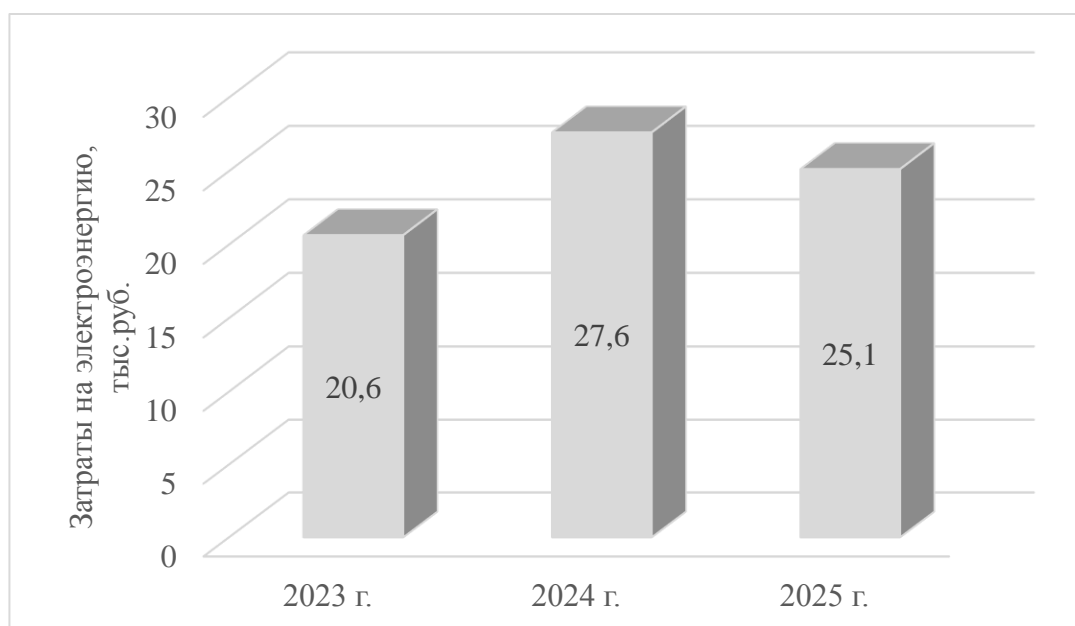


Рисунок 3.2 – Динамика затрат на потребление электроэнергии

Таблица 3.6 – Потребление тепловой энергии учреждением за 2023 – 2025 гг.

Единица измерения	Потребление тепловой энергии		
	2023 г.	2024 г.	2025 г.
Гкал	60,345	63,444	66,810
т.у.т.	8,97	9,43	9,93
тыс. руб.	615,23	610,54	702,97

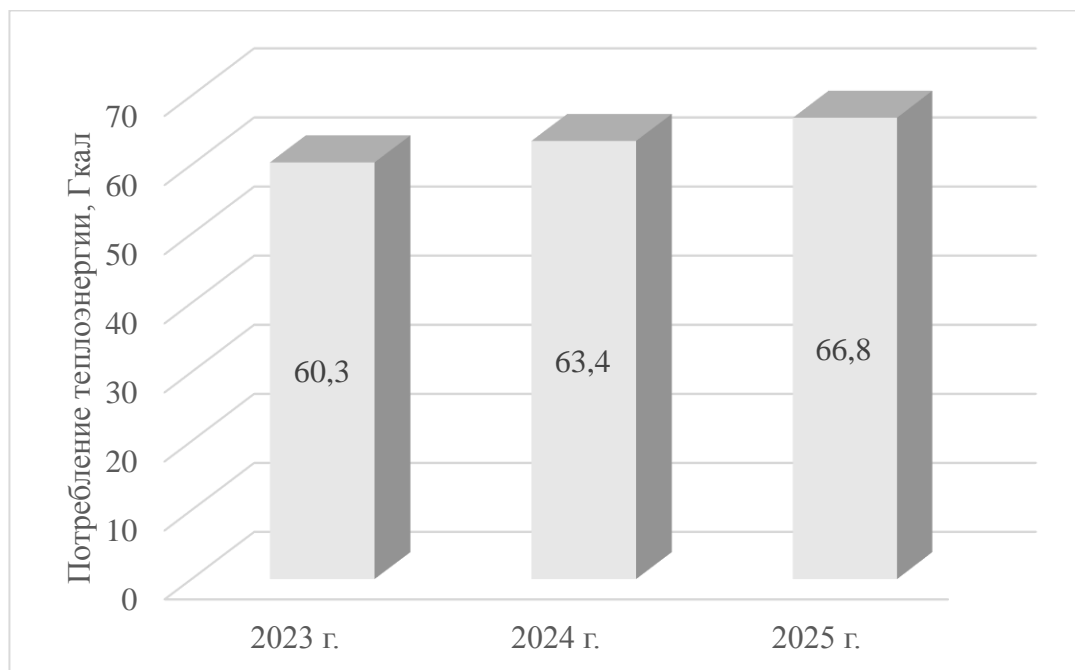


Рисунок 3.3 – Динамика потребления тепловой энергии учреждением

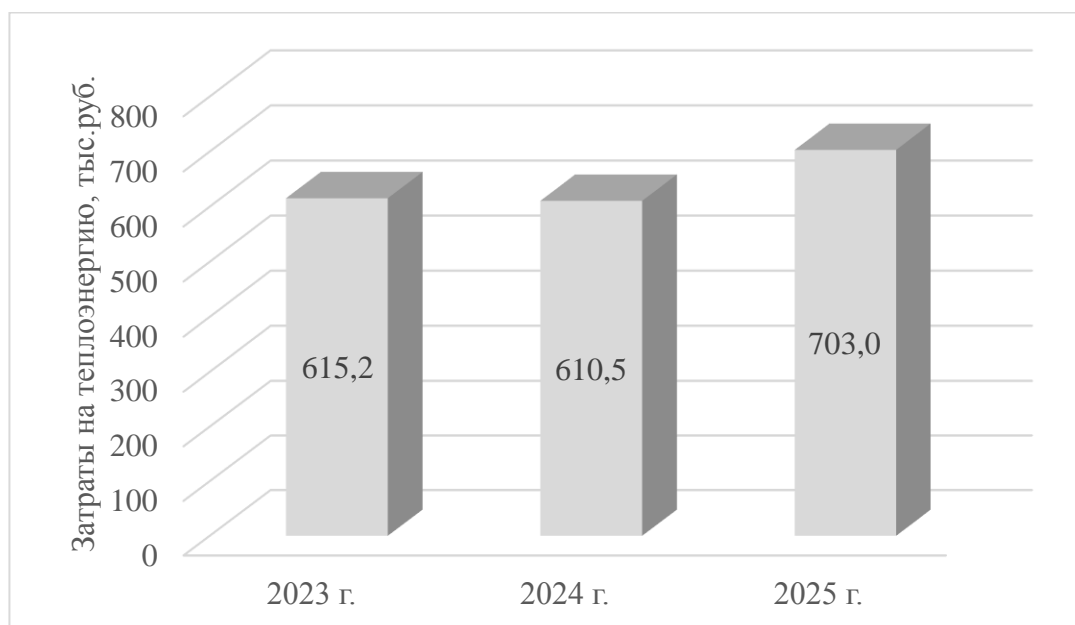


Рисунок 3.4 – Динамика затрат на потребление тепловой энергии

Таблица 3.7 – Потребление холодной воды учреждением за 2023 – 2025 гг.

Единица измерения	Потребление холодной воды		
	2023 г.	2024 г.	2025 г.
м.куб.	41,00	45,50	75,50
тыс. руб.	1,51	2,02	10,78

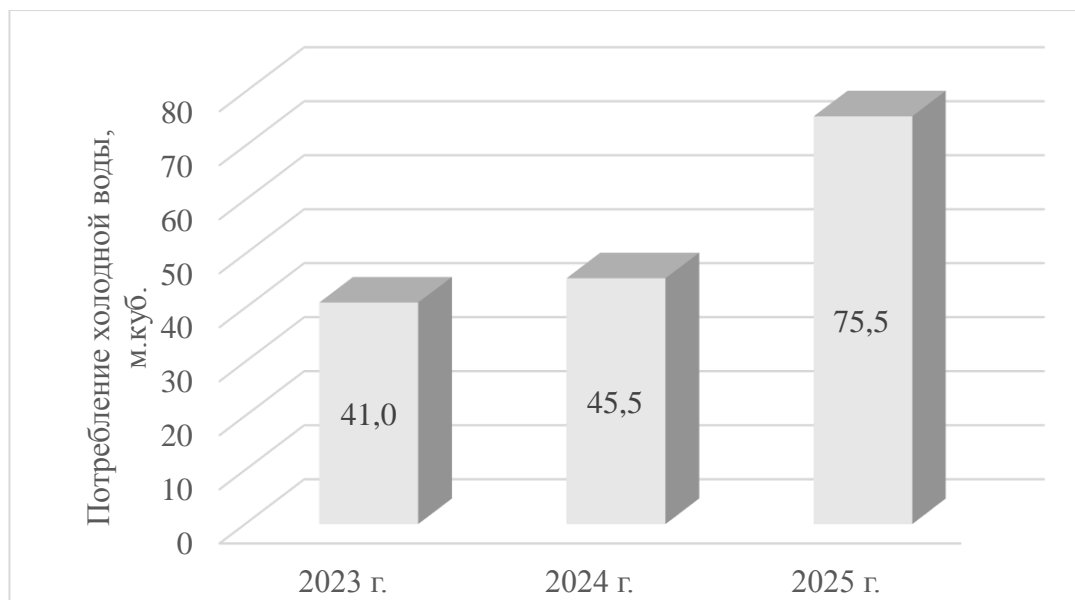


Рисунок 3.5 – Динамика потребления холодной воды учреждением

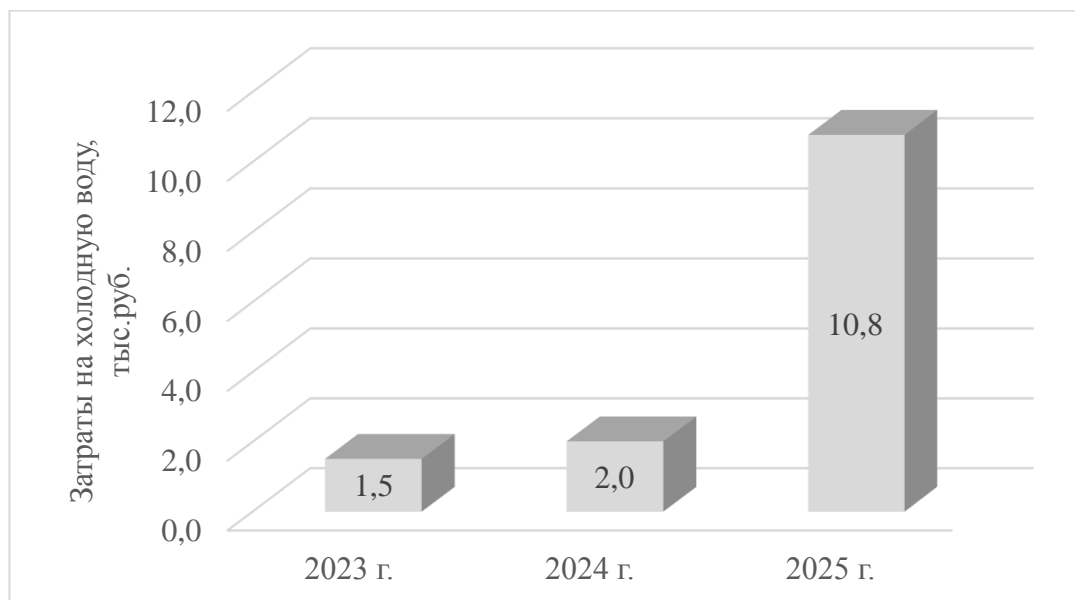


Рисунок 3.6 – Динамика затрат на потребление холодной воды

Таблица 3.8 – Потребление горячей воды учреждением за 2023 – 2025 гг.

Единица измерения	Потребление горячей воды		
	2023 г.	2024 г.	2025 г.
м.куб.	4,67	4,25	2,17
тыс. руб.	0,22	2,76	2,95

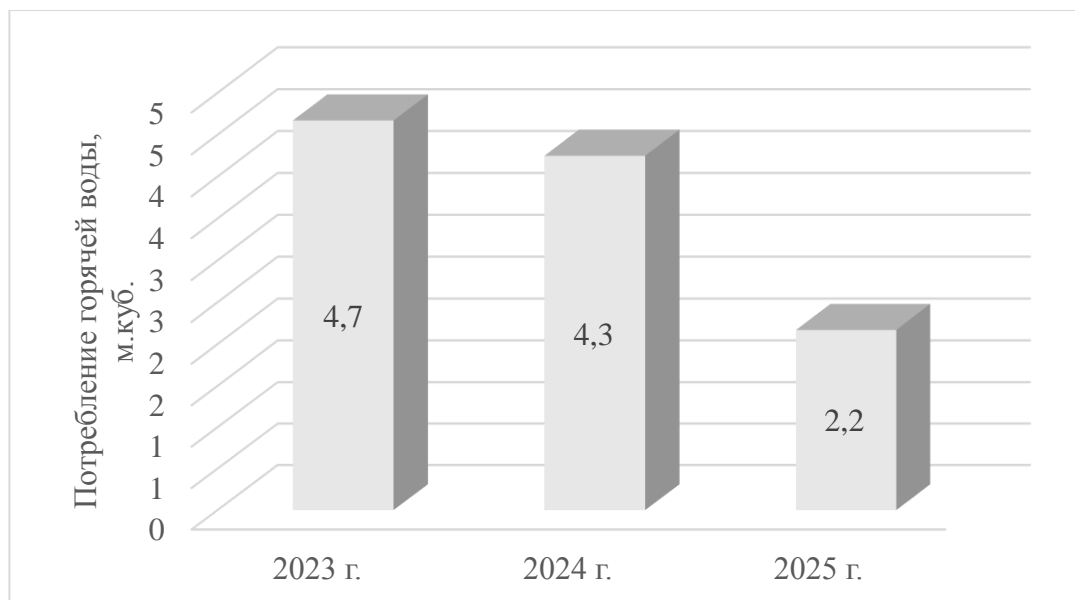


Рисунок 3.7 – Динамика потребления горячей воды учреждением

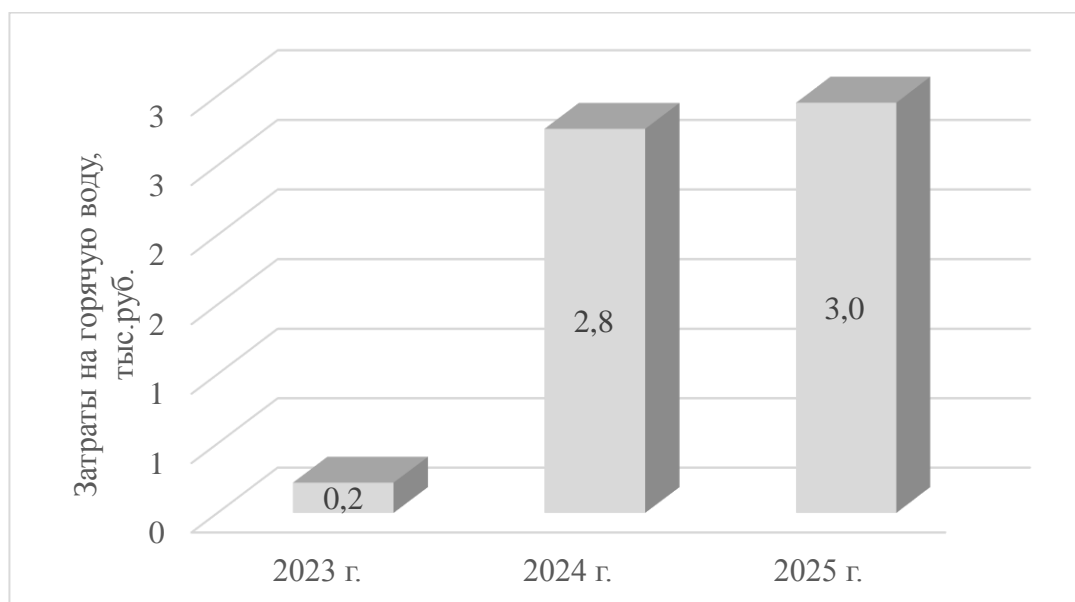


Рисунок 3.8 – Динамика затрат на потребление горячей воды

В таблице 3.9 представлены сводные данные о затратах на потребляемые ресурсы за 2023 – 2025 гг.

Таблица 3.9 – Затраты на потребляемые учреждением энергетические ресурсы

Вид потребляемого ресурса	Затраты на потребляемые ресурсы, тыс. руб.		
	2023 г.	2024 г.	2025 г.
Электроэнергия	20,63	27,62	25,13
Теплоэнергия	615,23	610,54	702,97
Холодная вода	1,51	2,02	10,78
Горячая вода	0,22	2,76	2,95
Всего	637,59	642,93	741,82

На рисунках 3.9 – 3.11 представлены данные по доле затрат на энергоресурсы и воду от общей платы за 2023 – 2025 гг., соответственно.

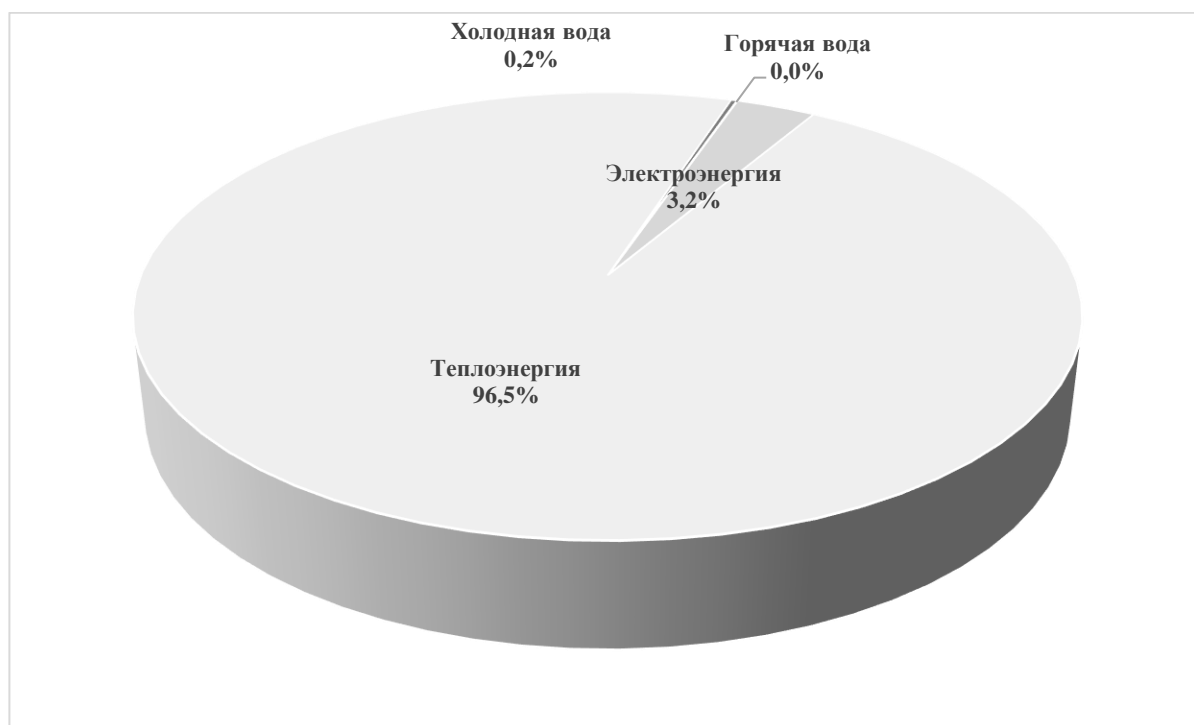


Рисунок 3.9 – Распределение затрат на приобретаемые ресурсы за 2023 г.

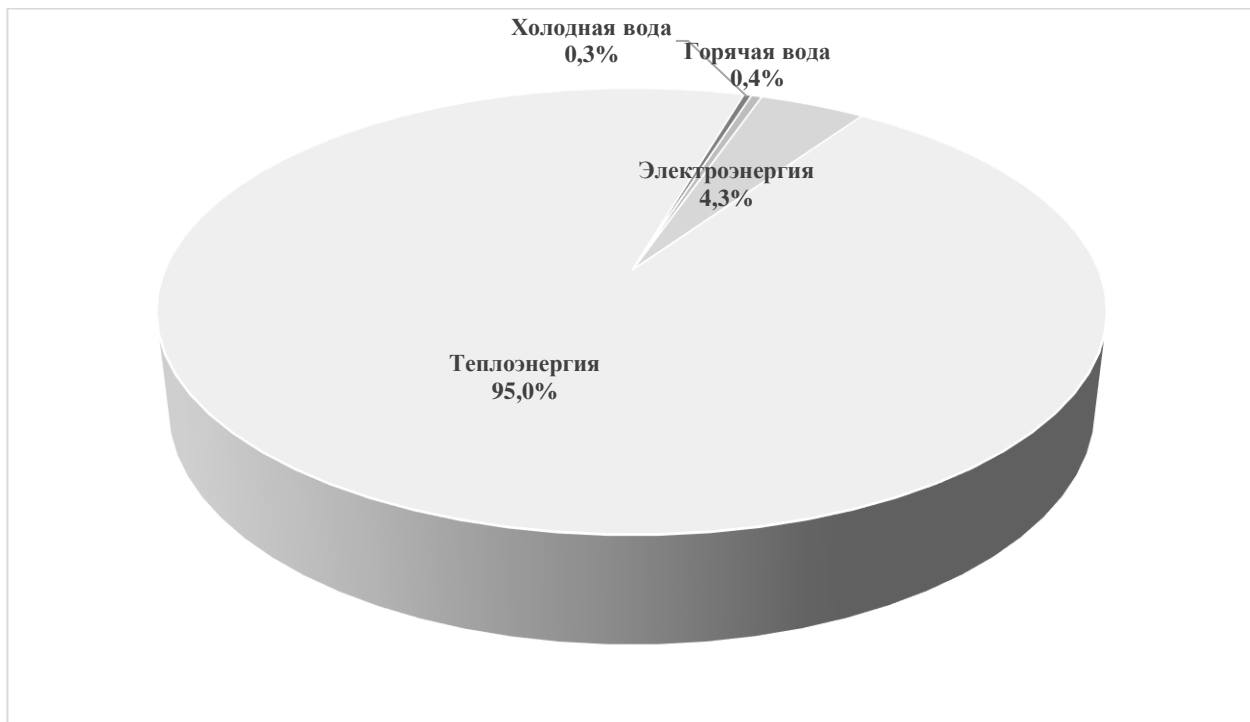


Рисунок 3.10 – Распределение затрат на приобретаемые ресурсы за 2024 г.

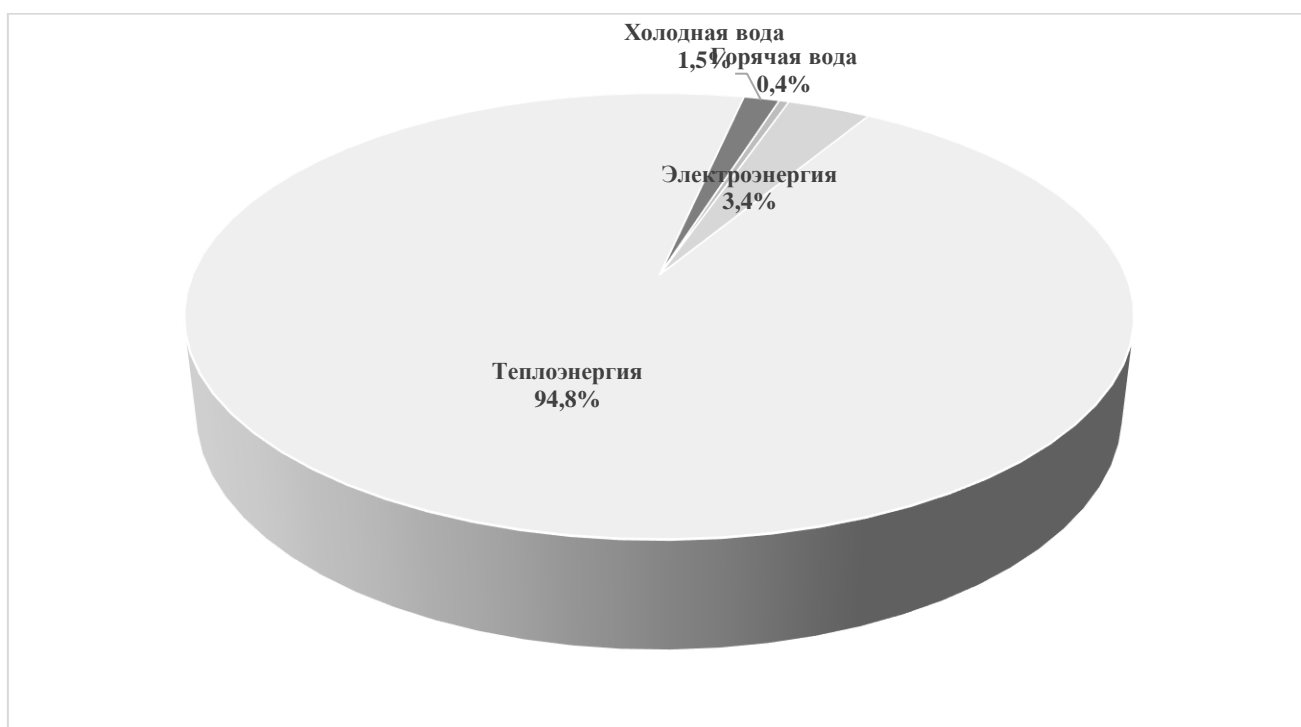


Рисунок 3.11 – Распределение затрат на приобретаемые ресурсы за 2025 г.

### 3.5 Анализ оснащённости приборами учета

Сведения об оснащённости приборами учета энергоресурсов представлены в таблице 3.10.

Таблица 3.10- Сведения об оснащённости приборами учета энергоресурсов.

Наименование объекта, фактический адрес	Электрическая энергия			Тепловая энергия			Холодная воды			Горячая вода			Природный газ							
	Потребление ресурса (да/нет)	Количество приборов учета (ПУ)			Потребление ресурса (да/нет)	Количество приборов учета (ПУ)			Потребление ресурса (да/нет)	Количество приборов учета (ПУ)			Потребление ресурса (да/нет)	Количество приборов учета (ПУ)						
		Количество коммерческих ПУ	Количество технических ПУ	Запланировано к установке в 2027-2029 гг		Количество коммерческих ПУ	Количество технических ПУ	Запланировано к установке в 2027-2029 гг		Количество коммерческих ПУ	Количество технических ПУ	Запланировано к установке в 2027-2029 гг		Количество коммерческих ПУ	Количество технических ПУ	Запланировано к установке в 2027-2029 гг				
МБУ ДО ЮАШ ЗАО п. Солнечный, ул. Неделина 10б, стр2	да	1	-	-	да	1	-	-	да	1	-	-	да	1	-	-	нет	-	-	-

### **3.6 Анализ фактических показателей энергоэффективности**

#### ***3.6.1 Динамика потребления энергоресурсов***

Для оценки эффективности энергосберегающих мероприятий, рассматриваемых для внедрения в рамках программы энергосбережения, проводится расчет целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности. Целевые показатели определяются с применением индикаторов, отражающих общую информацию об учреждении в части потребления энергоресурсов. Основными индикаторами являются значения потребления энергоресурсов. Динамика потребления ресурсов в базовом году и по годам действия программы отражает эффект от реализации мероприятий, заложенным в рамках программы энергосбережения.

В таблице 3.11 - объемы планируемого потребления энергетических ресурсов. Объемы потребления энергетических ресурсов на плановый период 2027-2029 гг. указываются по годам реализации программы за вычетом планируемой экономии.

Таблица 3.11 - Объемы планового потребления энергетических ресурсов

№ п/п	Наименование энергетического ресурса	Величина потребления							
		на основании использования данных приборов учета				на основании использования расчетных методов			
		В натуральном выражении		В денежном выражении		В натуральном выражении		В денежном выражении	
		Величина	Ед. изм.	Величина	Ед. изм.	Величина	Ед. изм.	Величина	Ед. изм.
2027 год									
1	Электрическая энергия	2,152	тыс. кВт·ч	17,36	тыс. руб.	-	тыс. кВт·ч	-	тыс. руб.
	Тепловая энергия	0,067	тыс. Гкал	801,72	тыс. руб.	-	тыс. Гкал	-	тыс. руб.
	Холодная вода	0,076	тыс. куб. м	11,67	тыс. руб.	-	тыс. куб. м	-	тыс. руб.
	Горячая вода	0,002	тыс. куб. м	3,19	тыс. руб.	-	тыс. куб. м	-	тыс. руб.
	Природный газ	-	тыс. н. куб. м	-	тыс. руб.	-	тыс. н. куб. м	-	тыс. руб.
2028 год									
2	Электрическая энергия	2,152	тыс. кВт·ч	18,26	тыс. руб.	-	тыс. кВт·ч	-	тыс. руб.
	Тепловая энергия	0,067	тыс. Гкал	843,41	тыс. руб.	-	тыс. Гкал	-	тыс. руб.
	Холодная вода	0,071	тыс. куб. м	11,38	тыс. руб.	-	тыс. куб. м	-	тыс. руб.
	Горячая вода	0,002	тыс. куб. м	3,12	тыс. руб.	-	тыс. куб. м	-	тыс. руб.
	Природный газ	-	тыс. н. куб. м	-	тыс. руб.	-	тыс. н. куб. м	-	тыс. руб.
2029 год									
3	Электрическая энергия	2,152	тыс. кВт·ч	19,17	тыс. руб.	-	тыс. кВт·ч	-	тыс. руб.
	Тепловая энергия	0,063	тыс. Гкал	832,45	тыс. руб.	-	тыс. Гкал	-	тыс. руб.
	Холодная вода	0,071	тыс. куб. м	11,84	тыс. руб.	-	тыс. куб. м	-	тыс. руб.
	Горячая вода	0,002	тыс. куб. м	3,25	тыс. руб.	-	тыс. куб. м	-	тыс. руб.
	Природный газ	-	тыс. н. куб. м	-	тыс. руб.	-	тыс. н. куб. м	-	тыс. руб.

### ***3.6.2 Информация о достигнутых результатах в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности***

Учреждение ежегодно подает информацию об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности (энергетические декларации).

В настоящее время в организации действует программа в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности на 2024-2026 г.г.

### **3.7 Определение перечня основных задач, которые необходимо решить учреждению для достижения целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности**

Для достижения установленных целевых показателей в области энергосбережения требуется решить следующие основные задачи:

- планирование целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- планирование мероприятий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- управление проектами реализации мероприятий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- реализация правовых и административных мероприятий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- реализация технологических мероприятий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- обеспечение квалификации, компетенции и мотивации исполнителей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- обеспечение финансирования мероприятий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- информационное обеспечение в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

### **3.8 Механизм привлечения внебюджетных источников финансирования для целей энергосбережения и повышения энергетической эффективности**

Энергосервисный контракт основан на предоставлении специализированной энергосервисной компанией комплекса услуг и инвестиционных мероприятий по практическому энергосбережению с возмещением собственных расходов и получением финансовой прибыли из фактически достигаемой экономии энергозатрат.

В рамках данного вида отношений учреждение - потребитель энергии не расходует свои средства на энергосбережение: основную часть риска берет на себя энергосервисная компания, которая реализует данный проект за свой счет.

Предметом энергосервисного договора (контракта) является осуществление исполнителем действий, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности использования энергетических ресурсов заказчиком. Задачи, решаемые в процессе осуществления энергосервисных контрактов:

1. Достижение конкретных целевых показателей экономии энергоресурсов при их производстве, передаче и потреблении;
2. Достижение определенного уровня комфорта при оптимальном потреблении энергоресурсов.

При реализации первой задачи энергосервисная компания заключает контракт, инвестирует свои средства и получает процент от полученной экономии, в том числе и из бюджетных средств, предназначенных для оплаты энергоресурсов. При этом энергосервисная компания не занимается управлением производством и обслуживанием зданий и сооружений. Для решения второй задачи энергосервисная компания полностью берет на себя право управления недвижимостью и также осуществляет энергосбережение.

Требования к энергосервисному контракту определяются совокупностью следующих законодательных документов:

– Федеральный закон РФ от 05 апреля 2013 года N 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд».

– Федеральный закон РФ от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты российской федерации».

– Постановление Правительства РФ от 18.08.2010 г. №636 «О требованиях к условиям контракта на энергосервис и об особенностях определения начальной (максимальной) цены контракта (цены лота) на энергосервис».

Применение энергосервисных контрактов обеспечит:

– существенное повышение энергоэффективности объектов учреждения;

– оптимизацию бюджетных расходов на оплату энергоресурсов в указанных зданиях при снижении их объема;

– привлечение внебюджетных финансовых ресурсов в модернизацию объектов учреждения.

Возможные схемы работы энергосервисных компаний с учреждениями:

– Привлечение энергосервисных компаний для проведения заранее определенных энергосберегающих мероприятий. Энергосервисная компания за свой счет реализует энергосберегающие мероприятия, полученная экономия целиком поступает на счет энергосервисной компании в качестве возмещения инвестиционных затрат. После достижения срока окупаемости проведенных энергосервисной компанией мероприятий контракт прекращает свое действие, а установленное энергосберегающее оборудование выкупается учреждением по оговоренной стоимости (либо передается безвозмездно).

– Выявление потенциала экономии и участие в экономии. Энергосервисная компания за свой счет проводит энергетическое обследование, разрабатывает и реализует энергосберегающие мероприятия,

полученная экономия делится между энергосервисной компанией и учреждением в заранее оговоренных пропорциях. Часть дополнительной экономии поступает в распоряжение учреждения сразу после реализации энергосберегающего мероприятия. Реализация данной схемы позволяет привлечь внебюджетные инвестиции в модернизацию коммунального хозяйства бюджетных организаций, но порождает комплекс вопросов, связанных с устойчивостью параметров договора об энергосервисных услугах и с балансовой принадлежностью установленного в ходе реализации проекта оборудования и материалов.

– Профессиональное управление объектами недвижимости. Данная схема предполагает полное разделение ответственности за организацию производственного процесса и за состояние зданий учреждения. Энергосервисная компания осуществляет квалифицированную эксплуатацию зданий и поставку необходимых коммунальных услуг на основании долгосрочного контракта с распорядителем бюджетных средств. Договоры на поставку коммунальных услуг с ресурсоснабжающими организациями энергосервисные компании заключают самостоятельно. Энергосервисная компания может заниматься не только оптимизацией режимов потребления ресурсов, но и улучшением состояния здания с целью сокращения нерациональных энергетических потерь. Энергосервисная компания в этой схеме заинтересована в кратчайшие сроки реализовать весь возможный перечень энергосберегающих мероприятий. Важное отличие этой схемы от предыдущей состоит в том, что энергосервисная компания несет ответственность перед собственником как за физическое состояние здания, так и за поставку необходимых ресурсов, и располагает для этого оговоренными в договоре финансовыми и производственными ресурсами.

Энергосервисный контракт несет в себе определенные риски, которые следует тщательно изучить до его заключения. К явным рискам, которые могут привести к срыву долгосрочного контракта относятся:

- риски возникновения неплатежеспособности энергосервисной компании;
- риски, связанные с ошибками в прогнозировании роста тарифов;
- риски, связанные с неверными сведениями, полученными по результатам энергетического обследования;
- риск существенного изменения законодательства, регулирующего энергосервисные отношения;
- риск выхода из строя оборудования в результате некорректной эксплуатации.

Также при реализации энергосервисных контрактов возникают следующие проблемы и сложности:

- сложность разработки и согласования методик измерения и/или расчета энергосберегающего эффекта;
- сложность отделения эффекта энергосберегающего проекта от внешних факторов;
- сложность заключения многолетних контрактов;
- объединение технических рисков с экономическими и финансовыми, что усложняет условия привлечения кредитных ресурсов;
- отсутствие финансовых и страховых продуктов, разработанных специально под энергосервисный контракт;
- отсутствие у потенциальных инвесторов инженерно-технических компетенций для оценки рисков на стадии принятия решения о финансировании энергосберегающих проектов, отсутствие методологии оценки технических и экономических рисков данных проектов.

#### **4 Определение потенциала снижения потребления и целевого уровня экономии ресурсов**

Определение потенциала снижения потребления и целевого уровня экономии ресурсов (далее- ЦУС) проводилось в соответствии с Приказом Минэкономразвития России от 15 июля 2020 года № 425 "Об утверждении методических рекомендаций по определению целевого уровня снижения потребления государственными (муниципальными) учреждениями суммарного объема потребляемых ими энергетических ресурсов и воды". Базовым годом при расчёте является 2024 г. (далее – Методические рекомендации).

В таблице 4.1 представлены результаты расчетов, полученные в автоматизированных формах - калькуляторе для определения в сопоставимых условиях целевого уровня снижения государственными (муниципальными) учреждениями суммарного объема потребляемых ими дизельного и иного топлива, мазута, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, угля, а также объема потребляемой ими воды.

Таблица 4.1 – Результаты расчёта - МБУ ДО ЮАШ по адресу: п. Солнечный, ул. Неделина, 10б, стр2.

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	45,41	неприменимо	неприменимо	6%	44,73	44,04	42,68
Потребление горячей воды, м3/чел	0,04	неприменимо	неприменимо	6%	0,04	0,04	0,04
Потребление холодной воды, м3/чел	1,51	неприменимо	неприменимо	6%	1,49	1,46	1,42
Потребление электрической энергии, кВтч/м2	11,52	неприменимо	неприменимо	6%	11,34	11,17	10,83
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	0,00002	неприменимо	неприменимо	6%	0,00002	0,00002	0,00002

## 5 Реестр проектов Программы энергосбережения

№ пп	Наименование проекта	Наименование приоритетного направления	Участники проекта	Единицы измерения (тыс.кВт*ч, тыс.Гкал, тыс.куб.м.)	Ожидаемые результаты	Предполагаемый объем финансирования (тыс. руб.)	Даты начала и окончания реализации проекта	Дополнительная информация
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Оснащение объектов учреждения осветительными устройствами с использованием светодиодов	энергосбережение и повышение энергоэффективности в системах электроснабжения	Директор Курбатов Александр Евгеньевич	тыс.кВт*ч	Снижение потребления электрической энергии на 1,4 тыс.кВт*ч	68,02	01.04.2027-30.06.2027	-
2	Уплотнение оконных и дверных проемов	энергосбережение и повышение энергоэффективности в системах теплоснабжения	Директор Курбатов Александр Евгеньевич	тыс.Гкал	Снижение потребления тепловой энергии на 0,004 тыс.Гкал	80,00	01.07.2029-30.09.2029	-
3	Установка азэраторов с регуляторами расхода воды	энергосбережение и повышение энергоэффективности в системах водоснабжения и водоотведения	Директор Курбатов Александр Евгеньевич	тыс.куб.м	Снижение потребления холодной воды на 0,005 тыс.куб.м, Снижение потребления горячей воды на 0,0001 тыс.куб.м	1,27	01.07.2028-30.09.2028	-

№ пп	Наименование проекта	Наименование приоритетного направления	Участники проекта	Единицы измерения (тыс.кВт*ч, тыс.Гкал, тыс.куб.м.)	Ожидаемые результаты	Предполагаемый объем финансирования (тыс. руб.)	Даты начала и окончания реализации проекта	Дополнительная информация
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	Проведение обучения ответственных за энергосбережение и повышение энергетической эффективности	энергосбережение и повышение энергоэффективности в системах электроснабжения, теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения	Директор Курбатов Александр Евгеньевич	-	-	30,00	01.07.2029-31.07.2029	-
5	Организация системы информационного обеспечения и пропаганды энергосбережения и повышения энергетической эффективности	энергосбережение и повышение энергоэффективности в системах электроснабжения, теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения	Директор Курбатов Александр Евгеньевич	-	-	-	01.01.2027-31.12.2029	-
<b>Итого:</b>		-	-	-	-	179,29	-	-

## 6 Дорожная карта Программы энергосбережения

Финансирование проекта (с указанием источников): 179,29 тыс.руб. - бюджетные источники финансирования

№ пп	Цели и задачи проекта Программы энергосбережения/наименование проекта (мероприятие)	Ед.изм.	Показатели/Целевые индикаторы		Финансовое обеспечение, тыс.руб.														Ожидаемый экономический эффект от реализации мероприятий Программы энергосбережения, тыс.руб.				Календарный план													
			Период реализации Программы энергосбережения		Всего				Бюджеты субъектов РФ				Внебюджетные источники						Период реализации Программы энергосбережения				2027				2028				2029					
			2027	2028	2029	Итого (2027-2029)	Период реализации Программы энергосбережения		Итого (2027-2029)		Период реализации Программы энергосбережения		Итого (2027-2029)		Период реализации Программы энергосбережения		Итого (2027-2029)		Период реализации Программы энергосбережения		Итого (2027-2029)		2027				2028				2029					
			2027	2028	2029	Итого (2027-2029)	2027	2028	2029	Итого (2027-2029)	2027	2028	2029	Итого (2027-2029)	2027	2028	2029	Итого (2027-2029)	2027	2028	2029	Итого (2027-2029)	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35		
<p>Цель:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Снижение затрат на оплату потребляемых энергоресурсов;</li> <li>- Повышение эффективности использования энергетических ресурсов учреждением;</li> <li>- Обеспечение надежного функционирования учреждения с минимальными затратами энергии и ресурсов.</li> </ul> <p>Задача:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Определение показателей энергетической эффективности;</li> <li>- Определение потенциала энергосбережения и повышения энергетической эффективности;</li> <li>- Разработка перечня типовых, общедоступных мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности и проведение их стоимостной оценки;</li> <li>- Реализация разработанных энергосберегающих мероприятий.</li> </ul>																																				
Наименование проекта: -																																				
1	Оснащение объектов учреждения осветительными устройствами с использованием светодиодов	тыс.кВт*ч	1,40	0,00	0,00	1,40	68,02	0,00	0,00	68,02	68,02	0,00	0,00	68,02	0,00	0,00	0,00	0,00	17,57	0,00	0,00	17,57		01.04.2027-30.06.2027												
2	Уплотнение оконных и дверных проемов	тыс.Гкал	0,000	0,000	0,004	0,004	0,00	0,00	80,00	80,00	0,00	0,00	80,00	80,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42,19	42,19													01.07.2029-30.09.2029	
3	Установка азраторов с регуляторами расхода воды	ХВС	0,0000	0,0045	0,0000	0,0045	0,00	1,27	0,00	1,27	0,00	1,27	0,00	1,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,28	0,00	0,28														
		ГВС	0,0000	0,0001	0,0000	0,0001													0,00	0,09	0,00	0,09														





## **Сведения о проекте № 1**

### **1. Основания проекта**

Основанием проекта является Приказ Минэкономразвития России от 15 июля 2020 года № 425 "Об утверждении методических рекомендаций по определению целевого уровня снижения потребления государственными (муниципальными) учреждениями суммарного объема потребляемых ими энергетических ресурсов и воды". Реализация мероприятия в совокупности с другими проектами позволит достичь установленного целевого уровня экономии ресурсов.

### **2. Цели и задачи проекта**

Целями данного проекта является:

- снижение потребления электроэнергии;
- снижение расходов на оплату потребляемых ресурсов,
- повышение качества и надежности функционирования систем освещения;
- создание комфортных условий для сотрудников и посетителей учреждения.

Задачей данного проекта является реализация энергосберегающего мероприятия по замене установленных осветительных приборов на светодиодные.

### **3. Результат проекта**

Результатом проекта является достижение следующих целевых показателей на период действия программы (2027-2029 гг.):

- Снижение потребления электрической энергии – 1,40 тыс.кВт\*ч.
- Доля использования осветительных устройств с использованием светодиодов в общем объеме используемых осветительных устройств (внутреннее освещение) – 37,5 %.

#### 4. Этапы проекта

Реализацию проекта планируется выполнить в 1 этап:

I этап: 01.04.2027 – 30.06.2027

#### 5. Критерии достижения целей и приемки результатов проекта

Критерием достижения целей является достижение целевых показателей, установленных настоящей программой: снижение потребления электроэнергии в 2027 г. на 1,40 тыс.кВт\*ч, а также увеличение доли светодиодных осветительных приборов до 37,5 % в 2027 г.

#### 6. Контрольные точки проекта

№ п/п	Дата	Контрольная точка
1.	30.06.2027 г.	Замена 15 осветительных приборов

#### 7. Бюджет проекта

Этапы реализации проекта	Финансирование проекта, тыс. руб.	В т.ч. по источникам, тыс. руб.		
		Бюджетные источники, тыс. руб.	Внебюджетные источники	
			Энергосервис, тыс. руб.	Собственные средства (оказание платных услуг), тыс. руб.
Всего из них:	68,02	68,02	0,00	0,00
1 этап – 2027 г.	68,02	68,02	0,00	0,00
2 этап – 2028 г.	0,00	0,00	0,00	0,00
3 этап – 2029 г.	0,00	0,00	0,00	0,00

#### 8. Ограничения проекта

Ограничение местного бюджета, бюджета МБУ ДО ЮАШ.

## 9. Допущения проекта

Своевременное выделение средств из бюджета на выполнение программы энергосбережения

## 10. Риски проекта

№ п/п	Описание рисков	Мероприятия по управлению рисков	Сроки	Ответственный
1.	Отсутствие финансирования в полном объеме	Разработка скорректированных проектов	В течение месяца после появления распорядительных документов	Руководитель проекта
2.	Срыв сроков поставок материалов и оборудования	Своевременное оперативное проведение закупочных процедур и заключение договоров на поставки оборудования и материалов	Период реализации проекта	Руководитель проекта
3.	Неудовлетворяющее конечной цели проекта качество материалов и оборудования	Технический анализ закупаемой продукции, входной контроль	Период реализации проекта	Руководитель проекта
4.	Ненадлежащее исполнение своих обязанностей ответственных за энергосберегающие мероприятия	Контроль за сроками выполнения работ, ведение технического надзора	Период реализации проекта	Руководитель проекта

## **Пояснительная записка к проекту № 1 Оснащение объектов учреждения осветительными устройствами с использованием светодиодов**

В настоящее время на объект МБУ ДО ЮАШ на цели освещения используются следующие осветительные приборы:

- люминесцентный светильник 4\*ЛБ-18 с 4 трубчатыми лампами мощностью по 18 Вт каждая.

- люминесцентный светильник 2\*ЛБ-36 с 2 трубчатыми лампами мощностью по 36 Вт каждая.

В качестве энергосберегающего мероприятия предлагается замена установленных люминесцентных светильников на светодиодные:

- люминесцентный светильник 4\*ЛБ-18 на светодиодные мощностью 40 Вт.

Светодиодные лампы характеризуются рядом преимуществ – низким энергопотреблением, высоким сроком службы, низким коэффициентом пульсации, отсутствием специальных требований по утилизации и пр.

В таблице 7.1.1 представлены данные по установленным осветительным приборам, подлежащим замене, и их потребление электроэнергии. В таблице 7.1.2 – характеристики светодиодных светильников, предложенных для замены с близким световым потоком.

Таблица 7.1.1 – Характеристики светильников, подлежащих замене

Объект организации	Количество осветительных приборов	Потребление эл/эн, кВт*ч
	4*ЛБ-18	
МБУ ДО ЮАШ ЗАТО п. Солнечный, ул. Неделина, 10б, стр2	15	3154

Таблица 7.1.2 – Характеристики светильников на замену

Объект организации	Количество осветительных приборов	Потребление эл/эн, кВт*ч
	LED 595*595*45 мм 40 Вт	
МБУ ДО ЮАШ ЗАТО п. Солнечный, ул. Неделина, 10б, стр2	15	1752

Энергосберегающий эффект от замены приборов на светодиодные при этом составит в натуральном выражении 1,40 тыс. кВт\*ч.

Реализацию мероприятия планируется выполнить в 1 этап в 2027 г. с частичной заменой осветительных приборов. В таблице 7.1.3 представлены данные по плану замены осветительных приборов.

Таблица 7.1.3 - План замены осветительных приборов в организации

Период	Количество осветительных приборов на замену
	4*ЛБ-18
2027	15
2028	-
2029	-
Итого 2027-2029 гг	15

При этом замену осветительных приборов планируется выполнять в II квартале года. Таким образом экономия электроэнергии от замены осветительных приборов в объеме 100 % приходится на год замены. В таблице 7.1.4 представлены данные о экономии электрической энергии при реализации мероприятия с разбивкой по годам программы.

Таблица 7.1.4 – Экономия электроэнергии при реализации мероприятия

Период	Экономия электроэнергии от замены осветительных приборов, тыс.кВт*ч
	4*ЛБ-18
2027	1,40
2028	0,00
2029	0,00
Итого 2027-2029 гг	1,40

Прогнозируемый тариф на электроэнергию для МБУ ДО ЮАШ на 2025 г. составил 10,99 руб./кВт\*ч. С учетом Прогноза роста цен на электрическую энергию (Письмо Минэкономразвития России от 28.09.2022 № 36804-ПК/Д03и «О применении показателей прогноза социально-экономического развития Российской Федерации...») тарифы на 2027-2029 гг. принимаются равными (таблица 7.1.5):

Таблица 7.1.5 - Прогнозные значения тарифа на электроэнергию

Наименование	Ед. изм.	2027	2028	2029
Рост тарифа на электроэнергию	-	1,06	1,05	1,05
Тариф на электроэнергию	руб./кВт*ч	12,53	13,19	13,84

Энергосберегающий эффект мероприятия в денежном выражении с учетом тарифов на электроэнергию на период действия программы представлен в таблице 7.1.6.

Таблица 7.1.6 – Экономия в денежном выражении от реализации мероприятия

Период	Экономия от замены осветительных приборов, тыс.руб.
	4*ЛБ-18
2027	17,57
2028	0,00
2029	0,00
Итого 2027-2029 гг	17,57

Затраты на покупку ламп определялись на основании обзора рынка. В таблице 7.1.7 представлена информация о ценах на светодиодные лампы у различных поставщиков. На рисунке 7.1.1. представлены ссылки на сайты поставщиков

Таблица 7.1.7 - Информация о стоимости светодиодных светильников

Поставщик	Заменяемые осветительные приборы
	4*ЛБ-18
	Стоимость светодиодного светильника, руб.
	Армстронг 40W-4800Lm
vsesvetodiody.ru*	4360
volt-city.ru*	4400
led-comp.ru	4390

\*выбранный поставщик. При выборе светильников рассматривались производители среднего ценового диапазона. Указанные лампы и поставщики указаны в качестве примера.

Артикул: vs202-40-op-4k-z

Светильник Армстронг 40W-4800Lm 4000-4500K Опал (Класс 1)

В наличии

Рассеиватель: Микропризма, **Опал**, Колотый лед

Цветовая температура, K: 5000-5500, **4000-4500**, 6000-6500

Блок аварийного питания: без БАП, на 1 час aax.tech, на 1 час vsesv, на 3 часа aax.tech, на 3 часа vsesv

Класс защиты от поражения эл. током: 0I (ГОСТ Р МЭК 60598-1-2003), **1 (ГОСТ Р МЭК 60598-1-2003)**

**4360 р** Кол-во: - 1 + = **4360 р**

Минимальная сумма заказа в интернет-магазине "Всесветодиоды" составляет 3 000 р.

ДОБАВИТЬ В КОРЗИНУ Быстрый заказ

1	Артикул	vs202-40-op-4k-z
2	Корпус	Сталь 0,5 мм
3	Рассеиватель	<b>Опал</b>
4	Материал	Сталь, Пластик
5	Мощность, W	40
6	Коэффициент пульсации, %	< 1
7	Напряжение питания, AC В	180-265
8	Температурный диапазон, °C	-40/+55
9	Угол излучения, °	120
10	Световой поток, Lm	4800
11	Цветовая температура, K	<b>4000-4500</b>

Рисунок 7.1.1 – Ссылка на сайты поставщиков осветительных приборов

В таблице 7.1.8 представлены индексы потребительских цен, согласно Прогнозу Минэкономразвития России долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года.

Таблица 7.1.8 – Индексы потребительских цен

Наименование	Ед. изм.	2027	2028	2029
Индекс потребительских цен	%	104,0	104,0	104,0

В таблице 7.1.9 представлены затраты на реализацию мероприятия с разбивкой по этапам с учетом ИПЦ.

Таблица 7.1.9 – Затраты на реализацию мероприятия

Период	Затраты на замену осветительных приборов, тыс.руб
	LED 595*595*45 мм 40 Вт
2027	68,02
2028	0,00
2029	0,00
Итого 2027-2029 гг	68,02

Общие затраты на покупку светильников составят 68,02 тыс. руб. Простой срок окупаемости мероприятия – 3,9 года.

## Дорожная карта проекта № 1

Наименование проекта: Оснащение объектов учреждения осветительными устройствами с использованием светодиодов  
 Финансирование проекта (с указанием источников): 68,02 тыс.руб. – бюджетное финансирование  
 Период окупаемости проекта (лет): 3,9

№ пп	Цели и задачи проекта Программы энергосбережения/наименование проекта (мероприятие)	Ед.изм.	Показатели/Целевые индикаторы		Финансовое обеспечение, тыс.руб.														Ожидаемый экономический эффект от реализации мероприятий Программы энергосбережения, тыс.руб.				Календарный план													
					Всего				Бюджеты субъектов РФ				Внебюджетные источники																							
			Период реализации Программы энергосбережения			Итого (2027-2029)	Период реализации Программы энергосбережения			Итого (2027-2029)	Период реализации Программы энергосбережения			Итого (2027-2029)	Период реализации Программы энергосбережения			Итого (2027-2029)	Период реализации Программы энергосбережения			Итого (2027-2029)	2027				2028				2029					
			2027	2028	2029		2027	2028	2029		2027	2028	2029		2027	2028	2029		2027	2028	2029		2027	2028	2029	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35		
Цель: - снижение потребления электроэнергии; - снижение расходов на оплату потребляемых ресурсов, - повышение качества и надежности функционирования систем освещения; - создание комфортных условий для сотрудников и посетителей учреждения.																																				
Задача: - реализация энергосберегающего мероприятия по замене установленных ламп на светодиодные.																																				
Наименование проекта:																																				
1	Оснащение объектов учреждения осветительными устройствами с использованием светодиодов	тыс.кВт*ч	1,40	0,00	0,00	1,40	68,02	0,00	0,00	68,02	68,02	0,00	0,00	68,02	0,00	0,00	0,00	0,00	17,57	0,00	0,00	17,57	'	01.04.2027-30.06.2027	'	'	'	'	'	'	'	'	'	'	'	'
Итого			тыс.кВт*ч	1,40	0,00	0,00	1,40	68,02	0,00	0,00	68,02	68,02	0,00	0,00	68,02	0,00	0,00	0,00	0,00	17,57	0,00	0,00	17,57	'	'	'	'	'	'	'	'	'	'	'	'	'

## Технико-экономический анализ проекта №1

Оценка экономической эффективности проектов производится на основе расчетов и анализа следующих критериев экономической эффективности инвестиций в энергосберегающие мероприятия:

- чистого дисконтированного дохода ЧДД (NPV);
- дисконтированного срока окупаемости инвестиций (DPP);
- индекса доходности мероприятий, обеспечивающих указанный доход ИД (PI).

Проект экономически эффективен при условии  $NPV > 0$ ,  $PI > 1$ ,  $IRR > D$ .

Годы	Сумма инвестиций, тыс.руб.	Экономия, тыс. кВт*ч	Тариф, руб./кВт*ча	Денежные потоки, тыс. руб. (CF <sub>i</sub> )	Чистые денежные потоки, тыс. руб. $\frac{CF_i}{(1 + D)^i}$	Чистый дисконтированный доход ЧДД (NPV), тыс. руб.
2025	0,00	0,00	10,99	0	0,00	0,00
2026	0,00	0,00	11,65	0,00	0,00	0,00
2027	68,02	1,40	12,23	17,14	14,17	-53,85
2028	0,00	1,40	12,72	17,83	12,18	12,18
2029	0,00	1,40	13,23	18,54	10,47	10,47
2030	0,00	1,40	13,76	19,28	8,99	8,99
2031	0,00	1,40	14,31	20,06	7,73	7,73
2032	0,00	1,40	14,88	20,86	6,65	6,65
2033	0,00	1,40	15,48	21,69	5,71	5,71
2034	0,00	1,40	16,10	22,56	4,91	4,91
<b>Итого</b>	<b>68,02</b>				<b>70,81</b>	<b>2,79</b>

$$NPV = 70,81 - 68,02 = 2,79 \text{ тыс.руб.}$$

Проект является экономически эффективным при  $NPV > 0$ .

Дисконтированный срок окупаемости – 8 лет.

**Рассчитаем индекс доходности PI.**

$$PI = \sum CF_i / (1 + D)^i / IC = 70,81 / 68,02 = 1,04$$

Индекс доходности инвестиций  $PI > 1$  и равен 1,04 то есть проект эффективен.

### Рассчитаем внутреннюю норму доходности ВНД (IRR).

Внутренняя норма доходности – это значение ставки дисконтирования, при которой  $NPV = 0$ .

Примем ставку дисконтирования равной 23 % и рассчитаем NPV.

Годы	Сумма инвестиций, тыс. руб.	Денежные потоки, тыс. руб. (CF)	Чистые денежные потоки, тыс. руб.
2025	0,00	0,00	0,00
2026	0,00	0,00	0,00
2027	68,02	17,14	13,93
2028	0,00	17,83	11,79
2029	0,00	18,54	9,96
2030	0,00	19,28	8,42
2031	0,00	20,06	7,13
2032	0,00	20,86	6,02
2033	0,00	21,69	5,09
2034	0,00	22,56	4,31
<b>Итого</b>	<b>68,02</b>		<b>66,65</b>

$$NPV = 66,65 - 68,02 = -1,37 \text{ тыс.руб.}$$

При ставке 21 % NPV положителен, а при ставке 23 % отрицателен. Значит внутренняя норма доходности IRR будет в пределах 21 - 23 %.

Найдем внутреннюю норму доходности IRR по формуле:

$$IRR = D_a + (D_b - D_a) * NPV_a / (NPV_a - NPV_b) = 21 + (23 - 21) * 2,79 / (2,79 + 1,37) = 21,08 \%$$

Внутренняя норма доходности IRR = 21,08 больше ставки дисконтирования 21 % т.е. проект принимается.

Таким образом:

$$NPV = 2,79 \text{ тыс.руб.}$$

$$PI = 1,04.$$

$$IRR = 21,08 \%$$

$$DPP = 8 \text{ лет.}$$



## Сведения о проекте № 2

### 1. Основания проекта

Основанием проекта является Приказ Минэкономразвития России от 15 июля 2020 года № 425 "Об утверждении методических рекомендаций по определению целевого уровня снижения потребления государственными (муниципальными) учреждениями суммарного объема потребляемых ими энергетических ресурсов и воды". Реализация мероприятия в совокупности с другими проектами позволит достичь установленного целевого уровня экономии ресурсов.

### 2. Цели и задачи проекта

Целями данного проекта является:

- снижение потребления тепловой энергии;
- снижение расходов на оплату потребляемых ресурсов,
- создание комфортных условий для сотрудников учреждения.

Задачей данного проекта является реализация энергосберегающего мероприятия по уплотнению дверных и оконных проемов.

### 3. Результат проекта

Результатом проекта является достижение следующих целевых показателей на период действия программы (2027-2029 гг.):

- Снижение потребления тепловой энергии 0,004 тыс. Гкал

### 4. Этапы проекта

Реализацию проекта планируется выполнить в 1 этап:

I этап: 01.07.2029-30.09.2029

## 5. Критерии достижения целей и приемки результатов проекта

Критерием достижения целей является достижение целевых показателей, установленных настоящей программой: снижение потребления тепловой энергии в 2029 г. на 0,004 тыс.Гкал

## 6. Контрольные точки проекта

№ п/п	Дата	Контрольная точка
1.	30.09.2029 г.	Проведение работ по уплотнению

## 7. Бюджет проекта

Этапы реализации проекта	Финансирование проекта, тыс.руб	В т.ч. по источникам		
		Бюджетные источники, тыс.руб	Внебюджетные источники	
			Энергосервис, тыс.руб	Собственные средства (оказание платных услуг)
Всего из них:	80,00	80,00	0,00	0,00
1 этап – 2027 г.	0,00	0,00	0,00	0,00
2 этап – 2028 г.	0,00	0,00	0,00	0,00
3 этап – 2029 г.	80,00	80,00	0,00	0,00

## 8. Ограничения проекта

Ограничение бюджета, бюджета МБУ ДО ЮАШ.

## 9. Допущения проекта

Своевременное выделение средств из бюджета на выполнение программы энергосбережения

## 10. Риски проекта

№ п/п	Описание рисков	Мероприятия по управлению рисков	Сроки	Ответственный
1.	Отсутствие финансирования в полном объеме	Разработка скорректированных проектов	В течение месяца после появления распорядительных документов	Руководитель проекта
2.	Срыв сроков поставок материалов и оборудования	Своевременное оперативное проведение закупочных процедур и заключение договоров на поставки оборудования и материалов	Период реализации проекта	Руководитель проекта
3.	Неудовлетворяющее конечной цели проекта качество материалов и оборудования	Технический анализ покупаемой продукции, входной контроль	Период реализации проекта	Руководитель проекта
4.	Ненадлежащее исполнение своих обязанностей ответственных за энергосберегающие мероприятия	Контроль за сроками выполнения работ, ведение технического надзора	Период реализации проекта	Руководитель проекта

## **Пояснительная записка к проекту № 2 Уплотнение оконных и дверных проемов**

Большое количество тепловой энергии теряется через оконные и дверные проемы. Замена окон относится к высокочрезвычайно затратным мероприятиям, однако можно добиться экономии потребления тепловой энергии на нужды отопления и за счёт утепления оконных и дверных проемов.

Уплотняются наружные и внутренние прихлопы части оконных переплетов. При этом потери теплоты за счет уменьшения инфильтрации холодного воздуха, согласно МДК 1-01.2002, снижаются на 10-20 % от величины потерь через окна.

Снижение избыточной инфильтрации при сохранении оконных и дверных блоков достигается за счет их заделки и уплотнения. Заделка между оконной рамой и стеной применяется к окнам и дверям во внешних стенах зданий. При заделке имеющееся пустое пространство между рамой и элементом конструкции заполняется полиуретановой пеной. При уплотнении оконных и дверных блоков используются высококачественные полые силиконовые прокладки. Размеры прокладок зависят от зазора между створкой окна и рамой. Обычно необходимые размеры и профили колеблются от 5 до 10 мм в диаметре.

Для достижения экономии тепловой энергии, необходимо сохранить тепло, уходящее через входную дверь. Двери можно и утеплить пеноплексом, пенополиуретаном или техноплексом. Необходимо изолировать щели между стеной и дверной коробкой с помощью монтажной пены. Для более плотного примыкания двери к дверным косякам рекомендуется использовать профильные уплотнители: дверь часто приходится открывать и закрывать.

Энергосберегающий эффект мероприятия в натуральном выражении составляет 6 % от объема потребления тепловой энергии и вентиляции.

В таблице 7.2.1 представлены данные расчета экономии тепловой энергии.

Таблица 7.2.1 – Энергосберегающий эффект мероприятия

Объект	Потребление ресурса	Энергосберегающий эффект, %	Экономия ресурса
МБУ ДО ЮАШ ЗАТО п. Солнечный ул. Неделина, 10б, стр2	66,81	6	4,01

Экономия тепловой энергии составит 4,01 Гкал. Прогнозируемый тариф на тепловую энергию для МБУ ДО ЮАШ на 2025 г. составляет 8354,20 руб./Гкал. С учетом Прогноза роста цен тарифы на 2027-2029 гг. принимаются равными (таблица 7.2.2):

Таблица 7.2.2 - Прогнозные значения тарифа на природный газ

Наименование	Ед. изм.	2027	2028	2029
Рост тарифа на ТЭ	-	1,056	1,052	1,05
Тариф на теплоэнергию	руб./Гкал	9527,80	10023,24	10524,41

Реализацию мероприятия предлагается выполнить в III квартале 2029 г. Затраты на мероприятие определяются стоимостью и затратами материала на объекте учреждения. Сводные данные по затратам и экономическому эффекту мероприятия по годам действия программы представлены в таблице 7.2.3.

Таблица 7.2.3 – Сводные данные по мероприятию

Показатель	Год			
	2027	2028	2029	ВСЕГО
Затраты, тыс.руб.	0,00	0,00	80,00	80,00
Экономия, тыс.Гкал	0,00	0,00	0,004	0,004
Экономия, тыс. руб.	0,00	0,00	42,19	42,19

Общие затраты на реализацию мероприятия составят 80,00 тыс. руб. Простой срок окупаемости 1,9 года.



## Технико-экономический анализ проекта №2

Оценка экономической эффективности проектов производится на основе расчетов и анализа следующих критериев экономической эффективности инвестиций в энергосберегающие мероприятия:

- чистого дисконтированного дохода ЧДД (NPV);
- дисконтированного срока окупаемости инвестиций (DPP);
- индекса доходности мероприятий, обеспечивающих указанный доход ИД (PI).

Проект экономически эффективен при условии  $NPV > 0$ ,  $PI > 1$ ,  $IRR > D$ .

Годы	Сумма инвестиций, тыс.руб.	Экономия, тыс. Гкал	Тариф, руб./Гкал	Денежные потоки, тыс. руб. ( $CF_i$ )	Чистые денежные потоки, тыс. руб. $\frac{CF_i}{(1+D)^i}$	Чистый дисконтированный доход ЧДД (NPV), тыс. руб.
2025	0,00	0,00	8354,20	0	0,00	0,00
2026	0,00	0,00	8855,45	0,00	0,00	0,00
2027	0,00	0,00	9298,22	0	0,00	0,00
2028	0,00	0,00	9670,15	0	0,00	0,00
2029	80,00	0,00	10056,96	40,31	33,31	-46,69
2030	0,00	0,00	10459,24	41,93	28,64	28,64
2031	0,00	0,00	10877,61	43,6	24,61	24,61
<b>Итого</b>	<b>80,00</b>				<b>86,56</b>	<b>6,56</b>

$$NPV = 86,56 - 80 = 6,56 \text{ тыс.руб.}$$

Проект является экономически эффективным при  $NPV > 0$ .

Дисконтированный срок окупаемости – 3 года.

**Рассчитаем индекс доходности PI.**

$$PI = \sum CF_i / (1 + D)^i / IC = 86,56 / 80 = 1,08$$

Индекс доходности инвестиций  $PI > 1$  и равен 1,08 то есть проект эффективен.

**Рассчитаем внутреннюю норму доходности ВНД (IRR).**

Внутренняя норма доходности – это значение ставки дисконтирования, при которой  $NPV = 0$ .

Примем ставку дисконтирования равной 27 % и рассчитаем NPV.

Годы	Сумма инвестиций, тыс. руб.	Денежные потоки, тыс. руб.(CF)	Чистые денежные потоки, тыс. руб.
2025	0,00	0,00	0,00
2026	0,00	0,00	0,00
2027	0,00	0,00	0,00
2028	0,00	0,00	0,00
2029	80,00	40,31	31,74
2030	0,00	41,93	26,00
2031	0,00	43,60	21,29
<b>Итого</b>	<b>80,00</b>		<b>79,03</b>

$$NPV = 79,03 - 80 = -0,97 \text{ тыс.руб.}$$

При ставке 21 % NPV положителен, а при ставке 27 % отрицателен. Значит внутренняя норма доходности IRR будет в пределах 21 - 27 %.

Найдем внутреннюю норму доходности IRR по формуле:

$$IRR = D_a + (D_b - D_a) * NPV_a / (NPV_a - NPV_b) = 21 + (27 - 21) * 6,56 / (6,56 + 0,97) = 21,45 \%$$

Внутренняя норма доходности IRR = 21,45 больше ставки дисконтирования 21 % т.е. проект принимается.

Таким образом:

$$NPV = 6,56 \text{ тыс.руб.}$$

$$PI =$$

$$1,08.$$

$$IRR = 21,45 \%$$

$$DPP = 3 \text{ года.}$$



## Сведения о проекте № 3

### 1. Основания проекта

Основанием проекта является Приказ Минэкономразвития России от 15 июля 2020 года № 425 "Об утверждении методических рекомендаций по определению целевого уровня снижения потребления государственными (муниципальными) учреждениями суммарного объема потребляемых ими энергетических ресурсов и воды". Реализация мероприятия в совокупности с другими проектами позволит достичь установленного целевого уровня экономии ресурсов.

### 2. Цели и задачи проекта

Целями данного проекта является:

- снижение потребления холодной и горячей воды;
- снижение расходов на оплату потребляемых ресурсов,
- повышение качества и надежности функционирования систем водоснабжения;
- создание комфортных условий для сотрудников и посетителей учреждения.

Задачей данного проекта является реализация энергосберегающего мероприятия по установке аэраторов с регуляторами расхода воды.

### 3. Результат проекта

Результатом проекта является достижение следующих целевых показателей на период действия программы (2027-2029 гг.):

- Снижение потребления холодной воды – 4,53 куб.м;
- Снижение потребления горячей воды – 0,13 куб.м.

### 4. Этапы проекта

Реализацию проекта планируется выполнить в 1 этап:

I этап: 01.07.2028-30.09.2028

## 5. Критерии достижения целей и приемки результатов проекта

Критерием достижения целей является достижение целевых показателей, установленных настоящей программой: снижение потребления холодной воды в 2028 г. на 4,53 куб.м; снижение потребления горячей воды в 2028 г. на 0,13 куб.м.

## 6. Контрольные точки проекта

№ п/п	Дата	Контрольная точка
1.	30.09.2028 г.	Установка 2 аэраторов с регуляторами расхода воды

## 7. Бюджет проекта

Этапы реализации проекта	Финансирование проекта, тыс. руб.	В т.ч. по источникам		
		Бюджетные источники, тыс. руб.	Внебюджетные источники	
			Энергосервис, тыс. руб.	Собственные средства (оказание платных услуг) тыс. руб.,
Всего из них:	1,27	1,27	0,00	0,00
1 этап – 2027 г.	0,00	0,00	0,00	0,00
2 этап – 2028 г.	1,27	1,27	0,00	0,00
3 этап – 2029 г.	0,00	0,00	0,00	0,00

## 8. Ограничения проекта

Ограничение местного бюджета, бюджета МБУ ДО ЮАШ.

## 9. Допущения проекта

Своевременное выделение средств из бюджета на выполнение программы энергосбережения

## 10. Риски проекта

№ п/п	Описание рисков	Мероприятия по управлению рисков	Сроки	Ответственный
1.	Отсутствие финансирования в полном объеме	Разработка скорректированных проектов	В течение месяца после появления распорядительных документов	Руководитель проекта
2.	Срыв сроков поставок материалов и оборудования	Своевременное оперативное проведение закупочных процедур и заключение договоров на поставки оборудования и материалов	Период реализации проекта	Руководитель проекта
3.	Неудовлетворяющее конечной цели проекта качество материалов и оборудования	Технический анализ закупаемой продукции, входной контроль	Период реализации проекта	Руководитель проекта
4.	Ненадлежащее исполнение своих обязанностей ответственных за энергосберегающие мероприятия	Контроль за сроками выполнения работ, ведение технического надзора	Период реализации проекта	Руководитель проекта

## **Пояснительная записка к проекту № 3 Установка аэраторов с регуляторами расхода воды**

Установка аэраторов является одним из наиболее эффективных способов экономии воды. Основной функцией аэратора является ограничение напора воды, поступающей через водопроводный кран. Поток воды, проходя через сетку аэратора, разбивается на мелкие струи, сила напора одновременно с этим увеличивается.

При этом значительно сокращается расход воды при сохранении силы напора, а также снижается уровень шума в смесителе. По экспертной оценке, снижение потребления воды по результатам внедрения мероприятия составит не менее 6 %.

В таблицах 7.3.1 и 7.3.2 приведены данные расчета энергосберегающего эффекта мероприятия.

Таблица 7.3.1 – Оценка экономии холодной воды от реализации мероприятия

Объект учреждения	Потребление холодной воды, куб.м	Экономия холодной воды	
		% от потребления	куб.м.
МБУ ДО ЮАШ ЗАТО п. Солнечный ул. Неделина 10б стр2	76	6	4,53

Таблица 7.3.2 – Оценка экономии горячей воды от реализации мероприятия

Объект учреждения	Потребление горячей воды, куб.м	Экономия горячей воды	
		% от потребления	куб.м.
МБУ ДО ЮАШ ЗАТО п. Солнечный ул. Неделина 10б стр2	2	6	0,13

Энергосберегающий эффект мероприятия в натуральном выражении составил 4,53 куб.м холодной воды и 0,13 куб.м горячей воды.

Прогнозируемый тариф на холодную воду для МБУ ДО ЮАШ на 2025 г. составляет 50,93 руб./куб.м; прогнозируемый тариф на горячую воду на 2025 г. – 571,71 руб./куб.м. С учетом Прогноза роста цен на электрическую энергию (Письмо Минэкономразвития России от 28.09.2022 № 36804-ПК/Д03и «О

применении показателей прогноза социально-экономического развития Российской Федерации ...») тарифы на 2027-2029 гг. принимаются равными (таблица 7.3.3):

Таблица 7.3.3 - Прогнозные значения тарифа на холодную и горячую воду

Наименование	Ед. изм.	2027	2028	2029
Рост тарифа на воду	-	1,040	1,041	1,040
Тариф на холодную воду	руб./куб.м.	58,08	61,11	64,16
Тариф на горячую воду	руб./куб.м.	652,02	685,93	720,23

Энергосберегающий эффект мероприятия в денежном выражении при его реализации в III кв. 2028 году составит 0,37 тыс.руб.

Затраты на мероприятие определяются стоимостью аэраторов с регулятором расхода и количеством кранов на объектах учреждения. В таблице 7.3.4 представлена информация о стоимости водосберегающих насадок. На рисунке 7.3.1. представлена ссылка на сайт поставщика.

Таблица 7.3.4 - Информация о стоимости аэраторов с регулятором расхода воды

Поставщик	Стоимость водосберегающих насадок, руб.
savetax.ru	940
<b><i>urfoecon.ru</i></b>	<b>588</b>

*\*выбранный поставщик. При выборе насадок рассматривались производители среднего ценового диапазона. Указанные аэраторы и поставщики указаны в качестве примера.*

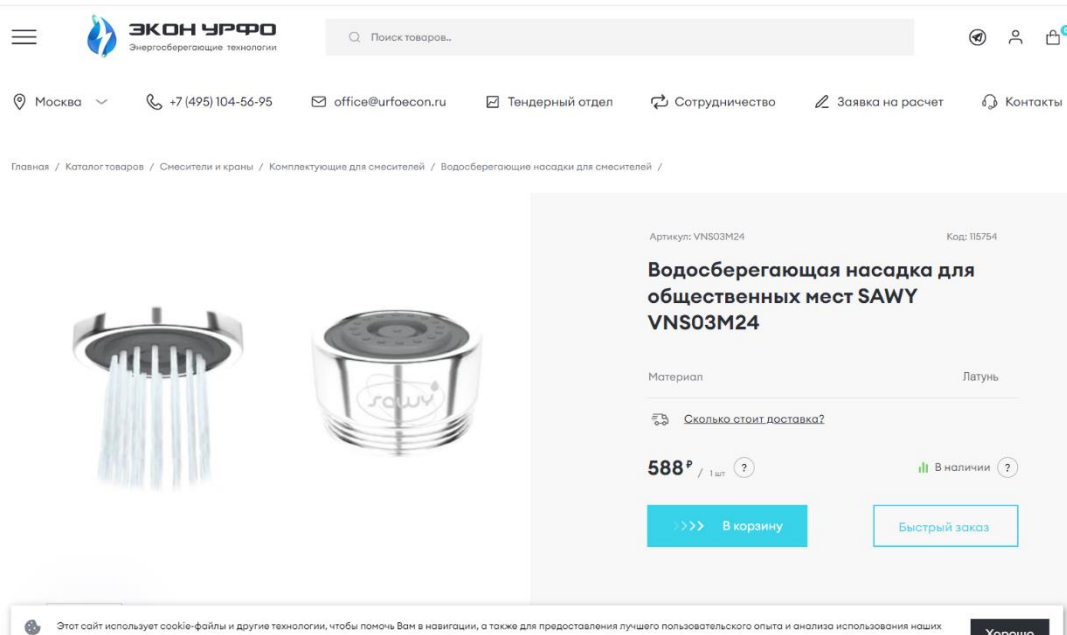


Рисунок 7.3.1 - Ссылка на сайт поставщика

В таблице 7.3.5 представлены индексы потребительских цен, согласно Прогнозу Минэкономразвития России долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года.

Таблица 7.3.5 – Индексы потребительских цен

Наименование	Ед. изм.	2027	2028	2029
Индекс потребительских цен	%	104,0	104,0	104,0

Общие затраты на реализацию мероприятия составят 1,27 тыс. руб. Простой срок окупаемости – 3,5 года.

### Дорожная карта проекта № 3

Наименование проекта: Установка азраторов с регуляторами расхода воды  
 Финансирование проекта (с указанием источников): 1,27 тыс.руб. – бюджетное финансирование  
 Период окупаемости проекта (лет): 3,5

№ пп	Цели и задачи проекта Программы энергосбережения/наименование проекта (мероприятие)	Ед.изм.	Показатели/Целевые индикаторы		Финансовое обеспечение, тыс.руб.														Ожидаемый экономический эффект от реализации мероприятий Программы энергосбережения, тыс.руб.				Календарный план																
					Всего				Бюджеты субъектов РФ				Внебюджетные источники										2027			2028				2029									
			Период реализации Программы энергосбережения			Итого (2027-2029)	Период реализации Программы энергосбережения			Итого (2027-2029)	Период реализации Программы энергосбережения			Итого (2027-2029)	Период реализации Программы энергосбережения			Итого (2027-2029)	Период реализации Программы энергосбережения			Итого (2027-2029)	2027				2028				2029								
			2027	2028	2029		2027	2028	2029		2027	2028	2029		2027	2028	2029		2027	2028	2029		2027	2028	2029	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35					
Цель: - снижение потребления холодной и горячей воды; - снижение расходов на оплату потребляемых ресурсов; - создание комфортных условий для сотрудников и посетителей учреждения.																																							
Задача: - реализация энергосберегающего мероприятия по установке азраторов с регуляторами расхода воды.																																							
Наименование проекта:																																							
1	Установка азраторов с регуляторами расхода воды	ХВС	тыс.куб.м	0,0000	0,0045	0,0000	0,0045	0,00	1,27	0,00	1,27	0,00	1,27	0,00	1,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,28	0,00	0,28	'	'	'	'	'	'	'	'	'	'	'	'	'	'	'	'
		ГВС	тыс.куб.м	0,0000	0,0001	0,0000	0,0001	0,00	1,27	0,00	1,27	0,00	1,27	0,00	1,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,00	0,09	'	'	'	'	'	'	'	'	'	'	'	'	'	'	'	'
Итого			тыс.куб.м	0,00	0,0047	0,00	0,0047	0,00	1,27	0,00	1,27	0,00	1,27	0,00	1,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00	0,37	'	'	'	'	'	'	'	'	'	'	'	'	'	'	'	'

## Технико-экономический анализ проекта №1

Оценка экономической эффективности проектов производится на основе расчетов и анализа следующих критериев экономической эффективности инвестиций в энергосберегающие мероприятия:

- чистого дисконтированного дохода ЧДД (NPV);
- дисконтированного срока окупаемости инвестиций (DPP);
- индекса доходности мероприятий, обеспечивающих указанный доход ИД (PI).

Проект экономически эффективен при условии  $NPV > 0$ ,  $PI > 1$ ,  $IRR > D$ .

Годы	Сумма инвестиций, тыс.руб.	ХВС		ГВС		Денежные потоки, тыс. руб. ( $CF_i$ )	Чистые денежные потоки, тыс. руб. $\frac{CF_i}{(1+D)^i}$	Чистый дисконтированный доход ЧДД (NPV), тыс. руб
		Экономия, м.куб.	Тариф, руб./ м.куб.	Экономия, м.куб.	Тариф, руб./ м.куб.			
2025	0,00	0,00	55,00	0,00	617,45	0	0,00	0,00
2026	0,00	0,00	58,30	0,00	654,49	0	0,00	0,00
2027	0,00	0,00	61,22	0,00	687,22	0	0,00	0,00
2028	1,27	4,53	63,67	0,13	714,71	0,38	0,38	-0,89
2029	0,00	4,53	66,22	0,13	743,30	0,4	0,40	0,40
2030	0,00	4,53	68,86	0,13	773,03	0,41	0,41	0,41
2031	0,00	4,53	71,62	0,13	803,95	0,43	0,43	0,43
<b>Итого</b>	<b>1,27</b>						<b>1,62</b>	<b>0,35</b>

$$NPV = 1,62 - 1,2719616 = 0,35 \text{ тыс.руб.}$$

Проект является экономически эффективным при  $NPV > 0$ .

Дисконтированный срок окупаемости – 4 года.

**Рассчитаем индекс доходности PI.**

$$PI = \sum CF_i / (1 + D)^i / IC = 1,62 / 1,2719616 = 1,27$$

Индекс доходности инвестиций  $PI > 1$  и равен 1,27 то есть проект эффективен.

**Рассчитаем внутреннюю норму доходности ВНД (IRR).**

Внутренняя норма доходности – это значение ставки дисконтирования, при которой  $NPV = 0$ .

Примем ставку дисконтирования равной 22 % и рассчитаем NPV.

Годы	Сумма инвестиций, тыс. руб.	Денежные потоки, тыс. руб.(CF)	Чистые денежные потоки, тыс. руб.
2025	0,00	0	0
2026	0,00	0	0
2027	0,00	0	0
2028	1,27	0,38	0,31
2029	0,00	0,4	0,27
2030	0,00	0,41	0,23
2031	0,00	0,43	0,43
<b>Итого</b>	<b>1,27</b>		<b>1,24</b>

$$NPV = 1,24 - 1,2719616 = -0,0319616 \text{ тыс.руб.}$$

При ставке 21 % NPV положителен, а при ставке 22 % отрицателен. Значит внутренняя норма доходности IRR будет в пределах 21 - 22 %.

Найдем внутреннюю норму доходности IRR по формуле:

$$IRR = D_a + (D_b - D_a) * NPV_a / (NPV_a - NPV_b) = 21 + (22 - 21) * 0,35 / (0,35 + 0,0319616) = 21,92 \%$$

Внутренняя норма доходности  $IRR = 21,92$  больше ставки дисконтирования 21 % т.е. проект принимается.

Таким образом:

**NPV = 0,35 тыс.руб.**

**PI = 1,27.**

**IRR = 21,92 %.**

**DPP = 4 года.**



## **Сведения о проекте № 4**

### **1. Основания проекта**

Основанием проекта является Федеральный закон от 23.11.2009 г. № 261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

### **2. Цели и задачи проекта**

Целями данного проекта является:

- обучение сотрудников для дальнейшей оценки эффективности использования топливно-энергетических ресурсов в учреждении;
- разработка эффективных мер повышения энергетической эффективности учреждения.

Задачей данного проекта является реализация энергосберегающего мероприятия по прохождению обучения ответственного за энергосбережение и повышение энергетической эффективности.

### **3. Результат проекта**

Результатом проекта является прохождению обучения ответственного за энергосбережение для дальнейшего достижения целевых показателей программы энергосбережения.

### **4. Этапы проекта**

Реализацию проекта планируется выполнить в 1 этап:

I этап: 01.07.2029-31.07.2029

## 5. Критерии достижения целей и приемки результатов проекта

Критерием достижения целей является прохождение обучение по программе «энергосбережение и повышение энергетической эффективности» 1 сотрудника, ответственного за реализацию энергосберегающих мероприятий.

## 6. Контрольные точки проекта

№ п/п	Дата	Контрольная точка
1.	31.07.2029 г.	Прохождение обучения одного сотрудника, ответственного за энергосбережение

## 7. Бюджет проекта

Этапы реализации проекта	Финансирование проекта, тыс. руб.	В т.ч. по источникам		
		Бюджетные источники, тыс. руб.	Внебюджетные источники	
			Энергосервис, тыс. руб.	Собственные средства (оказание платных услуг), тыс. руб.
Всего из них:	30,00	30,00	0,00	0,00
1 этап – 2027 г.	0,00	0,00	0,00	0,00
2 этап – 2028 г.	0,00	0,00	0,00	0,00
3 этап – 2029 г.	30,00	30,00	0,00	0,00

## 8. Ограничения проекта

Ограничение местного бюджета, бюджета МБУ ДО ЮАШ.

## 9. Допущения проекта

Своевременное выделение средств из бюджета на выполнение программы энергосбережения

## 10. Риски проекта

№ п/п	Описание рисков	Мероприятия по управлению рисков	Сроки	Ответственный
1.	Срыв сроков по проведению обучения сотрудников	Своевременное оперативное проведение закупочных процедур и заключение договоров на проведение обучения сотрудников	Период реализации проекта	Руководитель проекта
2.	Неудовлетворяющее конечной цели проекта качество обучающих курсов	Выбор обучающего центра по условию наличия образовательной лицензии, актуальное образовательной программы, положительных отзывах	Период реализации проекта	Руководитель проекта

**Пояснительная записка к проекту № 4 Проведение обучения  
ответственных за энергосбережение и повышение энергетической  
эффективности**

На данный момент в учреждении нет специалистов, прошедших обучение в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности. Для эффективной реализации последующих энергосберегающих мероприятий рекомендуется провести обучение по программе «энергосбережение и повышение энергетической эффективности» сотрудников, ответственных за реализацию энергосберегающих мероприятий.

По результатам проведенного обучения проекты Программы энергосбережения дополнятся комплексом организационных и технических мероприятий, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности МБУ ДО ЮАШ.

В таблице 7.4.1 представлены примеры курсов повышения квалификации с указанием обучающей организации, наименование курса и стоимости обучения.

Таблица 7.4.1 – Примеры курсов повышения квалификации

Наименование курса	Образовательная организация	Стоимость обучения, тыс.руб.
Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в организациях и учреждениях	Институт ДПО «ПрофиКласс»	29
Энергосбережение и повышение энергетической эффективности	Центр ДПО "Юнитал-М"	25
Энергосбережение и повышение энергетической эффективности инженерных систем и сетей	ЧОУ ДПО "Учебный центр "ПРОГРЕСС"	38,85

Затраты на прохождения курсов повышения квалификации на одного сотрудника принимаются равными 30,0 тысяч рублей. По данному мероприятию экономический эффект не рассчитывается.



**8. Мероприятия, направленные на повышения энергетической эффективности проводимые в рамках капитального и текущего ремонта.**

Мероприятия, направленного на повышение энергетической эффективности длительного срока окупаемости (более 10 лет) в рамках текущего и капитального ремонта здания в программе не запланированы.

Таблица 8.1 - Мероприятия длительного срока окупаемости

п.п.	Мероприятия	Затраты (руб)	Эффект к базовому (2024) году	
			(%)	(тыс.Гкал)
-	-	-	-	-

## **9 Организация системы информационного обеспечения в рамках программы энергосбережения учреждения**

Внедрение Системы информационного обеспечения Учреждения в рамках реализации настоящей Программы предусматривает:

- определение состава заинтересованных в получении информации лиц;
- определение состава и формы предоставления информации;
- подготовку необходимой информации;
- предоставление информации заинтересованным лицам.

С точки зрения распространения информации о деятельности Учреждения в области энергосбережения наиболее значимыми элементами целевой аудитории являются: специалисты Учреждения, участвующие в реализации настоящей Программы и несущие ответственность за достижение целевых показателей.

Органам исполнительной власти информацию о своей деятельности в области энергосбережения и реализации настоящей Программы Учреждение предоставляет ежеквартально в соответствии с предписанными вышестоящими организациями формами. Такая информация, в зависимости от компетенции органа власти, может включать в себя в числе прочей информацию финансового и юридического характера, такую, как:

- информацию о запланированных и фактически осуществленных расходах на деятельность в области энергосбережения;
- информацию об обязательствах, возникших в связи с осуществлением деятельности в области энергосбережения;
- информацию о контрагентах и исполнении государственных контрактов в области энергосбережения;
- информацию о размещении государственных заказов в области энергосбережения, в порядке, установленном Федеральным законом РФ от 05.04.2013 г. № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» и

Федеральным законом РФ от 18.07.2011 г. № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц».

Информацию общественным организациям и гражданам о деятельности в области энергосбережения Учреждение предоставляет путем размещения части указанной информации в свободном доступе в сети Интернет на своем официальном сайте, а также официальных сайтах вышестоящих организаций.

Состав информации, предоставляемой в свободном доступе, включает в себя:

- перечень нормативных документов, которыми руководствуется Учреждение в своей деятельности по энергосбережению и повышению энергоэффективности;

- перечень и планируемые значения целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности подотчетным Учреждению объектам, актуальные на дату последнего обновления информации;

- отчеты о достижении запланированных целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности Учреждения, актуальные на дату последнего обновления информации;

- состав и сроки проведения запланированных в отношении подотчетных Учреждению объектов мероприятий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, а также планируемые значения экономии по видам ресурсов;

- отчеты о выполнении запланированных в отношении подотчетных Учреждению объектов мероприятий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности и фактически достигнутые величины экономии энергетических ресурсов, полученные от реализации указанных мероприятий.

В системе мониторинга в области энергосбережения и повышения энергоэффективности Учреждение участвует в части:

- подготовки и предоставления информации о фактическом потреблении энергетических ресурсов подотчетными Учреждению объектами и Учреждению в целом в натуральном и денежном выражении;

- подготовки и предоставления информации о фактическом достижении целевых показателей в области энергосбережения, за которые несет ответственность Учреждение;

- подготовки и предоставления информации о фактическом выполнении мероприятий в области энергосбережения, за которые несет ответственность Учреждение.

## **10 Организация системы пропаганды энергосбережения и повышения энергетической эффективности**

Целью пропаганды повышения энергоэффективности и энергосбережения является побуждение субъектов к осуществлению действий, направленных на сбережение энергетических ресурсов и повышение энергоэффективности.

Предметом воздействия пропаганды в области энергосбережения являются целевые аудитории, формируемые путем классификации индивидуумов-физических лиц, исходя из общности наиболее эффективных способов информационного воздействия на них.

Для определения классификационной структуры целевых аудиторий может в том числе использоваться структура социально значимых групп лиц, так как указанные группы характеризуются общностью жизненных ценностей, интересов и схожей моделью социального поведения.

Мотивация лиц, входящих в целевые аудитории, может быть основана на:

- рациональной оценке человеком своих собственных действий;
- моральном и эмоциональном отношении человека к своим действиям;
- моральном и эмоциональном отношении человека к оценке своих действий другими людьми, как входящими в целевую группу, так и находящимися вне ее;
- моральном и эмоциональном отношении человека к оценке своего бездействия другими людьми, как входящими в целевую группу, так и находящимися вне ее;

В области рациональной мотивации наиболее важным мотивом выступает осознание людьми тех выгод, которые они приобретают, осуществляя действия, приводящие к энергосбережению и повышению энергетической эффективности. В первую очередь, в числе указанных выгод надо рассматривать экономию личных средств на оплату потребляемых энергетических ресурсов и услуг в этой области.

В отношении моральной и эмоциональной мотивации наиболее важным мотивом выступают эмоции, испытываемые людьми по результатам оценки своих действий. Характер указанных эмоций обуславливаются соответствием осуществленных действий системе жизненных ценностей человека.

Наиболее значимыми потребностями в системе жизненных ценностей (с точки зрения мотивации в области энергосбережения), являются:

- получение социального признания;
- желание сделать что-то хорошее;
- стремление принадлежать к определенной социальной группе (быть похожим на людей определенной социальной группы).

В основе, рассмотренной выше модели мотивации лежит оценка человеком своих действий. Большое значение для адекватности указанной оценки имеет понимание и осознание человеком своих действий и их последствий для энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

В отношении влияния на энергосбережение можно выделить два вида наиболее значимых целевых аудиторий:

- целевые аудитории в производственной сфере;
- целевые аудитории в сфере личного потребления энергоресурсов.

В производственной сфере наиболее значимыми могут быть признаны следующие целевые аудитории:

- руководители, влияющие на стратегию деятельности организации;
- лица, влияющие на производственную деятельность организации (менеджеры среднего звена);
- работники, непосредственно выполняющие процессы (работы), которые осуществляется с использованием энергетических ресурсов.

В сфере личного потребления энергоресурсов наиболее значимыми могут являться следующие целевые аудитории:

- члены семьи, осуществляющие оплату потребленных энергетических ресурсов;

- пенсионеры, люди с ограниченными возможностями (социально значимые группы населения);

- учащиеся начальных, средних и высших учебных заведений;

Классификация и выделение физических лиц в целевые аудитории должно осуществляться на основе оценки результативности и эффективности способов воздействия на указанные аудитории.

Рекомендуемая система пропаганды повышения энергоэффективности и энергосбережения опирается на общие положения, изложенные в настоящем разделе, и должна включать в себя:

- идентификацию целевых аудиторий для пропаганды;

- определение целей пропаганды выбранных целевых аудиторий;

- определение способов воздействия на целевые аудитории;

- определение коммуникативных целей способов воздействия;

- осуществление действий по пропаганде;

- оценку достижения целей воздействия на выбранные целевые аудитории и, при необходимости, выработку системных корректирующих действий в области пропаганды энергосбережения и энергоэффективности.

Перечень мероприятий программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности

№п/п	Наименование мероприятия программы	2027 г.					2028 г.					2029 г.				
		Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно-энергетических ресурсов			Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно-энергетических ресурсов			Финансовое обеспечение реализации мероприятий		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.
		источник	объем, тыс. руб.	кол-во	ед. изм.		кол-во	ед. изм.	кол-во	ед. изм.						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	Оснащение объектов организации осветительными устройствами с использованием светодиодов	бюджет	68,02	1,40	тыс.кВт*ч	17,57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого по мероприятию			68,02	-	-	17,57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Уплотнение оконных и дверных проемов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	бюджет	80,00	0,004	тыс.Гкал	42,19
Итого по мероприятию			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80,00	-	-	84,12
3	Установка азраторов с регуляторами расхода воды	XBC	-	-	-	-	бюджет	1,27	0,00453	тыс.куб.м	0,28	-	-	-	-	-
		ГВС	-	-	-	-			0,0001	тыс.куб.м	0,09	-	-	-	-	-
Итого по мероприятию			-	-	-	-	-	1,27	-	-	0,37	-	-	-	-	-
4	Проведение обучения ответственных за энергосбережение и повышение энергетической эффективности	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	бюджет	30,00	-	-	-
Итого по мероприятию			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30,00	-	-	-
Всего по мероприятиям			68,02	-	-	17,57	-	1,27	-	-	0,37	-	110,00	-	-	42,19

Перечень мероприятий программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности с разбивкой по здания

Мероприятие	Здание	2027 г.			2028 г.			2029 г.		
		Затраты, тыс.руб.	Экономия в нат.выр.	Экономия, тыс.руб.	Затраты, тыс.руб.	Экономия в нат.выр.	Экономия, тыс.руб.	Затраты, тыс.руб.	Экономия в нат.выр.	Экономия, тыс.руб.
Оснащение объектов учреждения осветительными устройствами с использованием светодиодов	МБУ ДО ЮАШ ЗАТО п. Солнечный, ул. Неделина, 10б, стр2	68,02	1,40	17,57	-	-	-	-	-	-
Уплотнение оконных и дверных проемов	МБУ ДО ЮАШ ЗАТО п. Солнечный, ул. Неделина, 10б, стр2	-	-	-	-	-	-	80,00	0,004	42,19
Установка азраторов с регуляторами расхода воды	МБУ ДО ЮАШ ЗАТО п. Солнечный ул. Неделина, 10б, стр2	-	-	-	1,27	0,0046	0,37	-	-	-
Проведение обучения ответственных за энергосбережение и повышение энергетической эффективности	МБУ ДО ЮАШ	-	-	-	-	-	-	30,00	-	-

Формы отчетности по программе энергосбережения

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

на 1 января 20\_\_ г.

КОДЫ
Дата

Наименование организации \_\_\_\_\_

N п/п	Наименование показателя программы	Единица измерения	Значения целевых показателей программы		
			план	факт	отклонение
1	2	3	4	5	6

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

\_\_\_\_\_  
(должность)

\_\_\_\_\_  
(расшифровка подписи)

Руководитель технической службы  
(уполномоченное лицо)

\_\_\_\_\_  
(должность)

\_\_\_\_\_  
(расшифровка подписи)

Руководитель финансово-  
экономической службы  
(уполномоченное лицо)

\_\_\_\_\_  
(должность)

\_\_\_\_\_  
(расшифровка подписи)

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

ОТЧЕТ  
О РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ  
И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

на 1 января 20\_\_ г.

КОДЫ
Дата

Наименование организации \_\_\_\_\_

N п/п	Наименование мероприятия программы	Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно-энергетических ресурсов										
				в натуральном выражении						в стоимостном выражении, тыс. руб.				
				источник	объем, тыс. руб.			количество			ед. изм.	план	факт	отклонение
					план	факт	отклонение	план	факт	отклонение				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
	Итого по мероприятиям	X							X					
	Итого по мероприятиям	X							X					
	Всего по мероприятиям	X				X	X	X	X					

СПРАВОЧНО:

Всего с начала гола реализации программы

			X	X	X	X			
--	--	--	---	---	---	---	--	--	--

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

\_\_\_\_\_ (должность)

\_\_\_\_\_ (расшифровка подписи)

Руководитель технической службы  
(уполномоченное лицо)

\_\_\_\_\_ (должность)

\_\_\_\_\_ (расшифровка подписи)

Руководитель финансово-  
экономической службы  
(уполномоченное лицо)

\_\_\_\_\_ (должность)

\_\_\_\_\_ (расшифровка подписи)

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.