

**ПРОГРАММА
ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ
И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ
ЭФФЕКТИВНОСТИ В
МУП ЖКХ ЗАТО СОЛНЕЧНЫЙ
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
На 2021-2025**

(Программа приведена в соответствии в связи с внесением дополнений)

ЗАТО п. Солнечный – 2022 год

УТВЕРЖДАЮ
Директор МУП ЖКХ ЗАТО Солнечный



Шайхиев Р.А.

2022г.

ПРОГРАММА

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ МУП ЖКХ ЗАТО СОЛНЕЧНЫЙ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА 2021-2025 ГОДЫ

Наименование Программы	Программа в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности МУП ЖКХ ЗАТО Солнечный на 2021-2025 годы
Основание для разработки Программы	<p>– Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;</p> <p>– Постановление Правительства РФ от 15 мая 2010 г. N 340 «О порядке установления требований к Программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности»;</p> <p>Приказ Минэнерго России от 30.06.2014 N 399 "Об утверждении методики расчета значений целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, в том числе в сопоставимых условиях" (Зарегистрировано в Минюсте России 28.07.2014 N 33293);</p> <p>Приказ Минэнерго России от 30.06.2014 N 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" (Зарегистрировано в Минюсте России 04.08.2014 N 33449);</p> <p>Приказ Минэкономразвития РФ от 17.02.2010 № 61 "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</p>

	эффективности".
Разработчики Программы	МУП ЖКХ ЗАТО Солнечный
Исполнитель мероприятий программы	МУП ЖКХ ЗАТО Солнечный
Цели Программы	Целью Программы является: <ul style="list-style-type: none"> - экономия электрической энергии; - экономия воды; - снижение потерь энергоресурсов; - сокращение загрязнения окружающей среды; - стимулирование сбережения населением и другими потребителями энергоресурсов.
Задачи Программы	Задачами Программы являются: <ul style="list-style-type: none"> - повышение эффективности использования электрической энергии, снижение ее потребления и потерь; - повышение эффективности использования воды, снижение ее потребления и потерь; - снижение расходов на оплату за энергоресурсы предприятием; - осуществление контроля за проведением мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.
Сроки реализации Программы	Первый этап – выполнение мероприятий 2021 года. Второй этап – выполнение мероприятий 2022 года. Третий этап – выполнение мероприятий 2023 года. Четвертый этап – выполнение мероприятий 2024 года. Пятый этап – выполнение мероприятий 2025 года.
Объемы и источники финансирования	Всего: 14786,538 тыс. руб., (за счет собственных средств, за счет тарифа) в т.ч. по годам: <ul style="list-style-type: none"> - 2021 год – 3 257,524 тыс. руб. - 2022 год – 3093,434 тыс. руб. - 2023 год – 2811,86 тыс. руб. - 2024 год – 2811,86 тыс. руб. - 2025 год – 2811,86 тыс. руб.
Ожидаемые конечные результаты реализации Программы	1. Экономия энергетических ресурсов в год: <ul style="list-style-type: none"> - электрической энергии – 88,284 кВт.ч; - тепловой энергии – 216,511 Гкал; - воды 7,669 куб.м. 2. Экономия затрат на потребляемые энергетические ресурсы в результате внедрения энергосберегающих мероприятий за год: <ul style="list-style-type: none"> - электрической энергии – 190,51 тыс. руб.; - тепловой энергии – 1193,649 тыс. руб.; - воды 192,473 тыс. руб.
Контроль за исполнением Программы	Чучкин Павел Александрович

Общая информация

1. Общие сведения об организации

Муниципальное унитарное предприятие жилищно-коммунального хозяйства Закрытого административно-территориального образования Солнечный Красноярского края

2. Организационно-правовая форма Муниципальные унитарные предприятия

3. Юридический адрес: 660947, Красноярский край, ЗАТО п. Солнечный, ул. Солнечная, д.31

4. Фактический адрес: 660947, Красноярский край, ЗАТО п. Солнечный, ул. Солнечная, д.31

5. Банковские реквизиты: Красноярское отделение № 8646 ПАО Сбербанк г. Красноярск
ИНН 2439005538 КПП 243901001 БИК040407627 к/сч 30101810800000000627 р/сч
40702810331150001333 ОГРН1022401093318

6. Директор Шайхиев Рамиль Асхатович

7. Первый заместитель директора – главный инженер Чучкин Павел Александрович

8. Тел. 8 39156 27-4-03 (директор); 27-4-01, доб. 102 (ПЭО); murghk79@mail.ru

Паспорт Программы

1. Характеристика проблемы, решение которой обеспечивается Программой

Программа разработана в соответствии с Федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее – Закон № 261-ФЗ). Программа отражает направление к сокращению нерационального использования энергетических ресурсов при их производстве, передаче, потреблении, и основана на особенностях инфраструктуры и социально-экономических условий поселка Солнечный.

Реализация программы энергосбережения на территории ЗАТО п. Солнечный основана на принципах приоритета эффективного использования энергетических ресурсов, сочетания интересов потребителей и предприятия МУП ЖКХ ЗАТО Солнечный, обусловлена необходимостью экономии топливно-энергетических ресурсов и стабилизации платежей жителей ЗАТО Солнечный за жилищно-коммунальные услуги.

Настоящая Программа содержит целевые показатели энергосбережения и повышения энергетической эффективности, достижение которых должно быть обеспечено в результате её реализации и мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, ожидаемые результаты (в натуральном и стоимостном выражении), включая экономический эффект от проведения этих мероприятий.

В Программе определяются организационные, технические и технико-экономические мероприятия, необходимые для ее реализации, устанавливаются источники и механизмы финансирования.

2. Основные цели и задачи Программы, сроки и этапы ее реализации

2.1. Цели Программы

- Достижение целевых показателей энергосбережения и повышения энергетической эффективности, установленных Федеральным законом Российской Федерации от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

- Повышение эффективности использования энергетических ресурсов и воды, с целью снижения себестоимости услуг, предоставляемых потребителям.
- Обеспечение системности и комплексности при проведении мероприятий по энергосбережению.
- Снижение доли собственного потребления.
- Снижение потерь в сетях.
- Внедрение автоматизированной системы контроля и управления источников освещения.
- Оснащение потребителей приборами учета
- Активная пропаганда энергосбережения среди потребителей.

2.2. Задачи Программы

- Обеспечение надёжности системы водоснабжения и повышение её эффективности.
- Модернизация сетей водоснабжения.
- Техническое перевооружение энергетического оборудования.
- Модернизация линии электропередач ВЛЭП-10кВ.
- Установка новых и замена старых приборов учета.

3. Ожидаемые конечные результаты реализации программы

Реализация мероприятий программы энергосбережения позволит решить следующие задачи:

- Улучшить качество водоснабжения потребителей.
- Повысить эффективность работы основного оборудования за счёт внедрения высокоэффективных энергоресурсосберегающих технологий.
- Уменьшить внутридомовые тепловые потери при транспортировке тепла.
- Снизить потребление электроэнергии.
- Осуществить переход на приборный учет с потребителями.

4. Сведения о целевых показателях программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности

N п/п	Наименование показателя программы	Единица измерения	Плановые значения целевых показателей программы				
			2021 г. Выполнено	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.
Организационные и малозатратные мероприятия							
1	Разработка программы энергосбережения						
2	Организационные мероприятия для снижения потерь электроэнергии.	тыс.кВт.ч	15,067	15,426	15,426	16,04	16,04
3	Организационные мероприятия для сбережения воды, уменьшения потерь.	тыс.куб.м	5,05	5,05	5,05	5,05	5,05
Среднезатратные мероприятия							
4	Ремонт стыков наружных стеновых панелей (2,3 квартал -2021г., 2,3	м	2100	2100	2100	2100	2100

	квартал -2022г., 2,3 квартал -2023г. 2,3 квартал -2024г., 2, 3 квартал - 2025г.)						
Долгосрочные, крупнозатратные мероприятия							
5	Капитальный ремонт оборудования ТП-1, ЗАТО п. Солнечный, ул. Карбышева, 1/1 (замена КСО-393 в кол-ве 7 шт.)	шт.	7				
6	Капитальный ремонт оборудования ЦРП-10, ЗАТО п. Солнечный, ул. Солнечная, 3б (замена масляного выключателя ВМП-10 в кол-ве 3 шт.)	шт.	3				
7	Капитальный ремонт оборудования ТП-8, ЗАТО п. Солнечный, ул. Гвардейская, 21/1 (замена силового трансформатора 1 шт..)	шт.		1			
8	Капитальный ремонт оборудования ЦРП-10, ЗАТО п. Солнечный, ул. Солнечная, 3б (ремонт релейной защиты проверка устройств РЗА 25 ячеек.)	шт.		25			
9	Модернизация кабельной линии КЛ- 10кВ от подстанции Ужур до ЦРП-10 ул. Солнечная 3б протяж. 1,200 км	шт.			1,200		
10	Капитальный ремонт оборудования ТП-3, ЗАТО п. Солнечный, ул. Неделина, 18/1 (замена шкафов ЩО- 59 на ЩО-70-1-03 в кол-ве 8 шт.)	шт.				8	
11	Капитальный ремонт оборудования ТП-3, ЗАТО п. Солнечный, ул. Неделина, 18/1(замена КСО-393 в кол-ве 6 шт.)	шт.				6	
12	Капитальный ремонт оборудования ТП-2, ЗАТО п. Солнечный, ул. Солнечная , 12Г (замена шкафов ЩО- 59 на ЩО-70-1-03 в кол-ве 9 шт.)	шт.					9
13	Капитальный ремонт оборудования ТП-2, ЗАТО п. Солнечный, ул. Солнечная , 12Г (замена МГ-630/10 на ТМГ-12-630/10 в кол-ве 1 шт.)						1
14	Капитальный ремонт оборудования ТП-1, ЗАТО п. Солнечный, ул. Карбышева 1/1 (замена КСО-393 в кол-ве 6 шт.)						6
15	Капитальный ремонт водовода от ВК- 60 до ж/д. 28 (Д-63мм, L-100м)	м	100				
16	Капитальный ремонт водовода от ВК- 53 до ВК-54 (Д-50мм, 2L-100м)	м		100			
17	Капитальный ремонт водовода от Т-6 до гаража МУП ЖКХ (Д-50мм, 2L- 17,5м)	м			17,5		
18	Капитальный ремонт водовода от Т-6 до Т-36 (Д-159 мм, L-16,62м)	м			16,62		

19	Капитальный ремонт водовода от ВК-11 до ВК-28, до ВК 11а (Д-300мм, L-578м)	м					578
20	Капитальный ремонт водовода от ВК-27 до ВК-37 (Д-100мм, L-246м)	м				246	

**5. ПЕРЕЧЕНЬ
МЕРОПРИЯТИЙ ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ**

№ п/п	Наименование мероприятия программы	2021 г.					2022 г.					2023г.					2024г.					2025г.							
		Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно-энергетических ресурсов			Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно-энергетических ресурсов			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	кол-во			ед. изм.	тыс. руб.	в натуральном выражении			в стоимостном выражении	кол-во	ед. изм.			тыс. руб.	в натуральном выражении	в стоимостном выражении			кол-во	ед. изм.	тыс. руб.	в натуральном выражении	в стоимостном выражении	кол-во
источник	объем, тыс. руб.	кол-во	ед. изм.	тыс. руб.	источник	объем, тыс. руб.	кол-во	ед. изм.	тыс. руб.	источник	объем, тыс. руб.	кол-во	ед. изм.	тыс. руб.	источник	объем, тыс. руб.	кол-во	ед. изм.	тыс. руб.	источник	объем, тыс. руб.	кол-во	ед. изм.	тыс. руб.	источник	объем, тыс. руб.	кол-во	ед. изм.	тыс. руб.
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			
1	Разработка программы энергосбережения	Собственные средства																											
2	Организационные мероприятия для снижения потерь электроэнергии.	Собственные средства	20,0	15,067	тыс. кВт*ч	32,122	Собственные средства	25,0	15,426	тыс. кВт*ч	34,204	Собственные средства	25,0	15,426	тыс. кВт*ч	35,572	Собственные средства	25,0	16,04	тыс. кВт*ч	36,995	Собственные средства	25,0	16,04	тыс. кВт*ч	38,475			

3	Организационные мероприятия для сбережения воды, уменьшения потерь.	Собственные средства	20,0	5,05	тыс.м ³	142,132	Собственные средства	25,0	5,05	тыс. м ³	147,82	Собственные средства	25,0	5,05	тыс. м ³	153,73	Собственные средства	25,0	5,05	тыс.м ³	159,88	Собственные средства	25,0	5,05	тыс. м ³	166,28
	Итого по мероприятию		40,0			174,254		50,0			182,024		50,0			189,302		50,0			196,875		50,0			204,755
4	Ремонт стыков наружных стеновых панелей.	Собственные средства	1575,0	777,691	Гкал	4867,578	Собственные средства	1575,0	777,691	Гкал	4867,578	Собственные средства	1575,0	777,691	Гкал	4867,578	Собственные средства	1575,0	777,691	Гкал	4867,578	Собственные средства	1575,0	777,691	Гкал	4867,578
5	Капитальный ремонт оборудования ТП-1, ЗАТО п. Солнечный, ул. Карбышева, 11 (замена КСО-393 в кол-ве 7 шт.), ЦРП-10, ЗАТО п. Солнечный, ул. Солнечная, 36 (замена масляного выключателя ВМП-10 в кол-ве 3 шт.), ТП-8, ЗАТО п. Солнечный, ул. Гвардейская 21/1(замена силового трансформат	Собственные средства	1295,154	13,276	тыс. кВт*ч	30,598	Собственные средства	1295,154	13,276	тыс. кВт*ч	30,598	Собственные средства	1018,535	13,276	тыс. кВт*ч	30,598	Собственные средства	829,955	13,276	тыс. кВт*ч	30,598	Собственные средства	1018,535	13,276	тыс. кВт*ч	30,598

ора 1 шт)
ЦРП-10,
ЗАТО п.
Солнечный
ул.
Солнечная
36 (ремонт
релейной
защиты
проверка
устройства
РЗА 25
ячеек)
Модернизаци
я кабельной
линии КЛ-
10кВ от
подстанции
Ужур до
ЦРП-10 ул.
Солнечная
36 протяж.
1,200км ТП-
3, ЗАТО п.
Солнечный,
ул. Неделина
18/1.(замена
КСО-393 в
кол-ве 6шт.).
ЦРП-10,
ЗАТО п.
Солнечный,
ул.
Солнечная,
36 (замена
масляного
выключателя
ВМП-10 в
кол-ве 3
шт.), ТП-3,
ЗАТО п.
Солнечный,
ул.
Неделина,
18/1 (замена
шкафов ЩО-
59 на ЩО-
70-1-03 в
кол-ве 8
шт.), ТП-1,
ЗАТО п.
Солнечный,
ул.
Карбышева.

5.1 Организационные мероприятия для снижения потребления электроэнергии и сокращения потерь при передаче электроэнергии

Разместить в подъездах таблички об энергосбережении с целью пропаганды рационального использования электроэнергии:

- Не забывайте всегда выключать за собой свет.
- Отдавайте предпочтение энергосберегающему освещению, которое экономичнее освещения ламп накаливания примерно в 5 раз. По возможности замените простую лампу накаливания на энергосберегающую.
- Не пренебрегайте естественным освещением. Светлые шторы, светлые обои и потолок, чистые окна, умеренное количество цветов на подоконниках увеличат освещенность квартиры и сократят использование светильников.
- Организуйте в доме комбинированное освещение - общее и местное. Многоламповая люстра на потолке обеспечивает освещение всего помещения, но ведет к нежелательному образованию тени при работе за письменным столом, швейной машиной, в уголке с игрушками. Целенаправленное освещение, несмотря на меньшую мощность ламп, обеспечит лучшую освещенность без нежелательной тени.
- Оборудуйте ваш дом светорегуляторами. Светорегуляторы помогают регулировать уровень освещения в комнате. Если в комнате слишком яркое освещение - его можно убавить.

Расчет предполагаемой экономии.

Объемы предполагаемого снижения потребления электроэнергии, в результате внедрения организационных мероприятий, принимаем на уровне 0,2% в год. Плюс выгода от снижения потерь при передаче э/э потребителям – 526,18 тыс. кВт·ч. Потребление э.э за 2019 год - 6756,88 тыс. кВт·ч. Годовая экономия составляет:

$$\mathcal{E} = 6756,88 \times 0,002 + 526,18 = 539,694 \text{ тыс. кВт}\cdot\text{ч}$$

В денежном выражении 1 243,876 тыс. руб. (при среднем тарифе за э.э за 2019 год -2,30478руб.)

5.2 Организационные способы сбережения воды и уменьшения потерь

Необходимо довести до жильцов основные требования бережного использования воды:

В ванной

- Не оставляйте кран постоянно включенным. Экономия: 15 литров воды в минуту => 757 литров в неделю при четырех членах семьи.
- Выключайте кран во время бритья. Экономия на одного человека: 380 литров в неделю.
- Во время приема душа вовсе не обязательно оставлять поток воды постоянным. Пользуйтесь водой в моменты ополаскивания и смывания пены. Экономия на одного человека: до 20 литров воды при каждом приеме душа.
- Заполняйте ванну на 50%. Экономия на одного человека: от 20 литров воды при каждом приеме ванны.
- Используйте стиральную машинку по возможности при её полной загрузке, устанавливая необходимый уровень подачи воды.
- Не используйте свой унитаз как мусорное ведро. Экономия: до 25 литров воды в день.
- Необходимо своевременно заменить ручку слива при подтеке воды в унитазе.

На кухне

- Используйте посудомоечную машину по возможности при её полной загрузке. Экономия на одного человека: до 60 литров воды при каждом использовании.
- Мойте овощи и фрукты в наполненной водой раковине при выключенном кране. Экономия на одного человека: до 10 литров воды в день.
- Не пользуйтесь водой для размораживания мясных продуктов. Вы можете разморозить их, оставив на ночь в холодильнике, либо воспользовавшись микроволновой печкой.

Расчет предполагаемой экономии.

Принимаем на годовую экономию воды благодаря внедрению энергосберегающих организационных мероприятий равной 0,5% от показателя базового года. Потребление воды за базовый год 1009,95 тыс.м³. Экономия составит:

$$\Delta = 1009,95 \cdot 0,005 = 5,05 \text{ тыс.м}^3$$

В денежном выражении 167,74 тыс. руб. (при среднем тарифе 33,215 руб.)

5.3. Наружное утепление фасада и заделка межпанельных швов

Некачественная герметизация межпанельных швов - это первая и основная причина поступления холодного воздуха в квартиру.

Восстановление заделки межпанельных швов - это относительно среднетратные мероприятия по снижению тепловых потерь в панельных зданиях.

Наружное утепление стеновых конструкций позволяет обеспечить более комфортные условия проживания в квартирах при существенном снижении тепловых потерь.

Утепление арочных проемов приводит к увеличению температуры воздуха в прилегающих квартирах на 4-6 °С, что позволяет снизить потери тепла на 5-13%.

Экономия при заделке межпанельных швов составит:

(фактические данные с отчета за период 2020-2021г.г.)

Адрес МКД	Тепловая нагр. отопление, Гкал,м3	Потери Гкал,м3 5%	Тариф руб/Гкал,м3	Экономический эффект, тыс. руб.
Карбышева, д.7	885,592	44,279	6259,02	277,143
Карбышева, д.12	889,586	44,479	6259,02	278,394
Гвардейская д.25	842,547	42,127	6259,02	263,673
Гвардейская д.28	849,416	42,471	6259,02	265,826
Гвардейская д.26	845,829	42,291	6259,02	264,700
Гвардейская д.23	876,790	43,839	6259,02	274,389
Гвардейская д.27	795,249	39,762	6259,02	248,871
Гвардейская д.29	1187,336	59,367	6259,02	371,579
Гвардейская д.30	1228,014	61,401	6259,02	384,310
Гвардейская д.31	1032,279	51,614	6259,02	323,053
Гвардейская д.24	841,911	42,096	6259,02	263,479
Гвардейская д.21	880,402	44,020	6259,02	275,522
Гагарина д.8	816,420	40,821	6259,02	255,499
Гагарина д.9	1289,019	64,451	6259,02	403,400
Гагарина д.11	1196,138	59,807	6259,02	374,333
О.Кошевого д.28	1097,329	54,866	6259,02	343,407
Итого	15553,857	777,691		4867,578

Срок окупаемости капитальных вложений за год

Срок окупаемости капиталовложений рассчитывается по формуле:

$$T_{ок} = K_{ЭСО} / П_{год} = 1575,0 / 4013,43 = 0,4 \text{ года.}$$

$$K_{ЭСО} = 1п/м \times \text{кол. м.} = 750,0 \text{ руб.} \times 2100\text{м} = 1575,0 \text{ тыс. руб.}$$

$K_{ЭСО}$ – капитальные вложения;

$П_{год}$ – годовое поступление денежных средств от реализации энергосберегающего мероприятия, руб./год.

$$П_{год} = \Delta \cdot (1-N) + A = 4867,578 \cdot (1-0,2) + 119,365 = 4013,43 \text{ тыс. руб.,}$$

где: Δ – экономический эффект от мероприятия;

Н – ставка налога на прибыль, принимаем равной 0,2;

А – годовые амортизационные отчисления, связанные с реализацией энергосберегающего мероприятия, тыс. руб./год.

Данное мероприятие – среднетратное.

5.4. Замена оборудования в трансформаторных подстанциях

В целом, состояние электросетевых объектов характеризуется высокой степенью износа (в среднем – 85%), что является главной проблемой, в значительной степени, влияющей на возможность обеспечения потребителя электроэнергией нормируемого качества, снижает надежность электроснабжения, увеличивает потери при транспортировке электроэнергии, а также сдерживает дальнейшее развитие электрической сети, необходимое для присоединения новых потребителей. Из-за износа и естественного старения, оборудования трансформаторных подстанций не выдерживают высоковольтные испытания, что не соответствует требованиям ПУЭ и ПТЭП.

Техническое перевооружение энергетического оборудования в ТП-1(ул.Кар.1/1), ТП-2(ул. Кар. 12/1), ТП-2 (ул. Солнечная,12г), ТП-3 (ул. Неделина 18/1), ТП-8 (ул. Гвардейская 21/1), ТП-8а (ул. Карбышева 32В), ЦРП-10 (ул. Солнечная 3б) даст возможность ввода новых мощностей, сокращение потерь электрической энергии при ее передаче.

Расчет экономии электрической энергии за счет уменьшения потерь

Всего расход эл.эн. за 2020 год	Тыс.кВт*ч	Потери 5 %	Тариф кВт*ч	Экономический эффект, тыс. руб.
ТП-1(ул.Кар.1/1)	265,517	13,276	2,67897	35,566
ТП-2(ул. Кар. 12/1)	109,449	5,472	2,67897	14,659
ТП-2 (ул. Солнечная,12г)	301,122	15,056	2,67897	40,334
ТП-3 (ул. Неделина 18/1)	214,278	10,714	2,67897	28,702
ТП-8 (ул. Гвардейская 21/1)	152,284	7,614	2,67897	20,398
ТП-8а (ул. Карбышева 32В)	52,731	2,637	2,67897	7,064
ЦРП-10 (ул. Солнечная 3б)	154,433	7,722	2,67897	20,687

Срок окупаемости капитальных вложений за год

Срок окупаемости капиталовложений рассчитывается по формуле:

$$T_{ок} = K_{ЭСО} / П_{год} = 5457,333 / 539,497 = 10 \text{ лет.}$$

$$K_{ЭСО} = 1295,154 + 1295,154 + 1018,535 + 829,955 + 1018,535 = 5457,333 \text{ тыс. руб.}$$

$K_{ЭСО}$ – капитальные вложения;

$П_{год}$ – годовое поступление денежных средств от реализации энергосберегающего мероприятия, руб./год.

$$П_{год} = Э \cdot (1 - Н) + А = 144,028 \cdot (1 - 0,2)^3 + 193,83 = 539,497 \text{ тыс. руб.,}$$

где: Э – экономический эффект от мероприятия;

Н – ставка налога на прибыль, принимаем равной 0,2;

А – годовые амортизационные отчисления, связанные с реализацией энергосберегающего мероприятия, тыс. руб./год.

Данное мероприятие – крупно затратное.

5.5. Замена водопроводной сети

ЗАТО п. Солнечный обеспечивается питьевой водой от централизованной системы водоснабжения. Источником воды для питьевых и бытовых нужд в ЗАТО п. Солнечный служит Ужурское месторождения пресных подземных вод. Водозабор станции первого подъема ЗАТО п. Солнечный находится в 3-х км. от города Ужура.

Существующий водопровод осуществляет подачу воды для нужд населения ЗАТО п. Солнечный, войсковой части 32441 и отопительной котельной поселка.

Общая протяженность водопроводных сетей составляет 28,94 км. На площадке водозабора расположены 9 водозаборных скважин с павильонами.

Некоторые участки трубопровода водопровода требуют капитального ремонта, что даст возможность сокращение потерь воды при ее передаче.

Расчет экономии воды за счет уменьшения потерь

Адрес участка	Омега	Время	Средний напор воды	МЗ	Тариф рублей	Итого рублей	$W_{уп} = 9600 * t * \omega * \frac{F}{H}$ где: ω - площадь живого сечения отверстия, кв.м; H - средний напор воды, м; t - продолжительность утечки, ч;
		t _i	H	W _{упi}			
участок от ВК-60 до ж/д. 28	0,00003	212	50	427,392	32,57	13920,16	
участок от ВК -53 до ВК-54 ДУ-50	0,00002	168	50	225,792	32,57	7354,05	
участок от Т-6 до гаража МУП ЖКХ	0,00002	168	50	225,792	32,57	7354,05	
участок от Т-6 до Т-36	0,0002	504	50	6773,76	32,57	220621,36	
участок от ВК-11 до ВК-28, ВК-11а	0,0007	1008	50	47416,32	32,57	1544349,54	
участок от ВК -27 до ВК-37	0,00008	336	50	1806,336	32,57	58832,36	
сумма W_{упi}				56875,392		1852431,52	

6. Заключение

Перечень мероприятий по программе энергосбережения и повышения энергетической эффективности позволит определить направления энергосбережения и выполнить оценку возможного экономического эффекта от реализации мероприятий, величина которого за год составляет:

По электрической энергии общие затраты при выполнении всех мероприятий составят 1315,154 тыс. руб. При этом экономия в денежном выражении составит 62,72 тыс. руб.

По тепловой энергии общие затраты при выполнении мероприятий составят 1 575,0 тыс. руб. При этом экономия в денежном выражении составит 4867,578 тыс. руб., общий срок окупаемости 0,4 года.

По воде общие затраты при выполнении всех мероприятий составят 367,37 тыс. руб. При этом экономия в денежном выражении составит 154,855 тыс. руб.

После оценки экономической эффективности все мероприятия классифицированы по трем категориям. К ним относятся:

1. Организационные и малозатратные мероприятия со сроком окупаемости до 2-х лет;
2. Среднезатратные со сроком окупаемости от 1-го до 4-х лет;
3. Долгосрочные, крупнозатратные со сроком окупаемости более 5-ти лет.

Формой контроля служит ежеквартальный отчет по выполнению мероприятий по программе энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Первый заместитель директора –
главный инженер
МУП ЖКХ ЗАТО Солнечный

Чучкин Павел Александрович