

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН
БОЛЬШЕГЛУШИЦКИЙ
САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
АДМИНИСТРАЦИЯ
СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
НОВОПАВЛОВКА**

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 30 декабря 2016 года № 99

Об утверждении Программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности сельского поселения Новопавловка муниципального района Большеглушицкий Самарской области на 2016 – 2020 годы

В соответствии Федеральным законом от 06.10.2003г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные акты Российской Федерации», администрация сельского поселения Новопавловка муниципального района Большеглушицкий Самарской области

ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить Программу энергосбережения и повышения энергетической эффективности сельского поселения Новопавловка муниципального района Большеглушицкий Самарской области на 2016 – 2020 годы.
2. Опубликовать настоящее Постановление в газете «Новопавловские Вести» и разместить на официальном сайте сельского поселения Новопавловка муниципального района Большеглушицкий Самарской области в сети «Интернет».
3. Контроль за исполнением настоящего Постановления оставляю за собой.
4. Настоящее Постановление вступает в силу после его официального опубликования.

Глава сельского поселения Новопавловка
муниципального района Большеглушицкий
Самарской области



В.М. Елистратов

Приложение
к постановлению администрации
сельского поселения Новопавловка
муниципального района Большеглушицкий
Самарской области от 30.12.2016 г. № 99

**Программа энергосбережения
и повышения энергетической эффективности
сельского поселения Новопавловка
муниципального района Большеглушицкий
Самарской области
на 2016- 2020 годы**

с. Новопавловка
2016

Паспорт

Программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности сельского поселения Новопавловка муниципального района Большеглушицкий Самарской области на 2016-2020 годы

Наименование программы	Программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности сельского поселения Новопавловка муниципального района Большеглушицкий Самарской области на 2016-2020 годы
Заказчик Программы	Муниципальное учреждение Администрация сельского поселения Новопавловка муниципального района Большеглушицкий Самарской области
Разработчик программы	Муниципальное учреждение Администрация сельского поселения Новопавловка муниципального района Большеглушицкий Самарской области
Исполнитель Программы	Муниципальное учреждение Администрация сельского поселения Новопавловка муниципального района Большеглушицкий Самарской области
Основание для разработки Программы	Федеральный закон Российской Федерации от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». 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"
Основные цели и задачи Программы	Цели Программы: эффективное и рациональное использование энергетических ресурсов; - поддержка и стимулирование энергосбережения и повышения энергетической эффективности; - снижение затрат на потребление энергоносителей.
	Задачи Программы: проведение энергетического обследования для определения мероприятий Программы энергосбережения, разработка энергетического паспорта; - выполнение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности
Основные индикаторы и показатели, позволяющие оценить ход реализации Программы	Планируемое снижение потребления в натуральном выражении по видам энергетических ресурсов: - электрической энергии 35,369 тыс. кВтчас, - тепловой энергии 24,8 Гкал, - моторного топлива 867 л. Планируемое снижение потребления в стоимостном выражении по видам энергетических ресурсов: - электрической энергии – 222,821 тыс. руб., - природный газ - 16,03 тыс. руб., - моторного топлива - 27,744 тыс. руб. Общее снижение потребления энергоресурсов после реализации программы: - в натуральном выражении – 16,8 т.у.т.

	в денежном выражении – 285,987 тыс. руб
Срок действия Программы и этапы реализации мероприятий Программы в разрезе каждого года	Сроки реализации: 2016 - 2020 годы Этапы реализации: 2016 г. - осуществление мероприятий по снижению потребления энергетических ресурсов и воды; 2017 г. - осуществление мероприятий по снижению потребления энергетических ресурсов и воды; 2018 г. - осуществление мероприятий по снижению потребления энергетических ресурсов и воды; 2019 г. - осуществление мероприятий по снижению потребления энергетических ресурсов и воды; 2024 г. - осуществление мероприятий по снижению потребления энергетических ресурсов и воды.
Объемы и источники финансирования Программы	Общий объем финансирования Программы без НДС - 847370 руб., в т.ч.: бюджетные средства: 2016 г. - 84350 руб. 2017 г. - 220650 руб. 2018 г. - 219050 руб. 2019 г. - 171650 руб. 2020 г. - 151670 руб. В случае отсутствия бюджетного финансирования на реализацию мероприятий, программа энергосбережения подлежит корректировке в условиях соответствующего финансирования, либо привлечением необходимых средств, в рамках энергосервисных договоров
Ожидаемые результаты реализации Программы	Снижение удельного объема потребления природного газа: 2016 г. - 0% 2017 г. - 35,7% 2018 г. - 18,6% 2019 г. - 0% 2020 г. - 0% Снижение удельного объема потребления электроэнергии на цели внутреннего освещения: 2016 г. - 0% 2017 г. - 3,1% 2018 г. - 29,5% 2019 г. - 0% 2020 г. - 0%
Ответственные лица для контактов	Глава сельского поселения Елистратов Вячеслав Михайлович Рабочий телефон: 8(84673)67590 Факс: 8(84673)67590

Пояснительная записка

1. Реквизиты организации

Муниципальное учреждение Администрация сельского поселения Новопавловка муниципального района Большеглушицкий Самарской области.

Юридический и фактический адрес: 446183, Самарская область, Большеглушицкий район, с. Новопавловка, ул. Советская, д.41.

Руководитель: Глава сельского поселения Елистратов Вячеслав Михайлович.

2. Краткое описание

Муниципальный район Большеглушицкий образован в 1928 г., Большеглушицкий район расположен в юго-восточной части Самарской области. Граничит с муниципальными районами Алексеевский, Нефтегорский, Волжский, Красноармейский, Пестравский, Большечерниговский и Оренбургской областью. Площадь территории — 2534 км². Административным центром муниципального района Большеглушицкий является село Большая Глушица, которое расположено в 105 км от областного центра - г. Самары. Ведущей отраслью экономики района является сельскохозяйственное производство. Основное направление сельскохозяйственной деятельности - зерновое.

Сельское поселение Новопавловка занимает центральную часть муниципального района Большеглушицкий.

В состав сельского поселения Новопавловка входят два населённых пункта: село Новопавловка, являющееся административным центром, село Тамбовка, расположенное у юго-западной границы поселения.

Администрация сельского поселения Новопавловка муниципального района Большеглушицкий Самарской области является потребителем электрической энергии, природного газа, воды и моторного топлива, общий баланс потребления которых представлен в таблице 1.

Таблица 1. Баланс потребления энергоресурсов и воды с 2011 по 2015 г.г.

Наименование энергоносителя	Единица измерения	Год				
		2011	2012	2013	2014	2015
Электрическая энергия	тыс. кВт-ч	67,591	67,591	67,591	67,591	67,591
Природный газ	тыс. куб. м	12	12	12	12	12
Вода	куб. м	-	-	-	-	-
Моторное топливо	тыс. л.					

Представленный в таблице 1 баланс потребления энергоресурсов свидетельствует о необходимости проведения мероприятий по ресурсосбережению в части электрической энергии, природного газа и моторного топлива. Колебания расходов электрической энергии, природного газа и моторного топлива могут быть связаны с нерациональным потреблением, что требует особого внимания при разработке мероприятий по энергосбережению.

Далее рассмотрим мероприятия по энергоресурсосбережению с необходимым технико-экономическим обоснованием.

3. Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности на 2016-2020 годы

В соответствии с приказом Министерства энергетики и ЖКХ Самарской области от 28.03.2014 №64 определен перечень обязательных мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности. Перечнем определены обязательные и рекомендуемые мероприятия.

3.1 Мероприятия по экономии электрической энергии

3.1.1 Замена ламп накаливания на компактные люминесцентные источники света

Анализ работы осветительного оборудования административного показал, что около 10% установленной мощности освещения приходится на лампы накаливания. Согласно ст. 10 п. 8 № 261-ФЗ с 01.01.2013 г. введен запрет на использование электрических ламп накаливания в целях освещения. В качестве мероприятий по экономии электрической энергии и выполнения требований ФЗ № 261-ФЗ предлагается замена ламп накаливания на компактные люминесцентные лампы.

1. Годовое число часов работы осветительной системы определяется по формуле:

$$T_{гi} = t_{\text{мес}}^{\text{зима}} \cdot n_{\text{мес}}^{\text{зима}} + t_{\text{мес}}^{\text{лето}} \cdot n_{\text{мес}}^{\text{лето}} = 147 \cdot 7 + 105 \cdot 5 = 1554 \text{ [ч/год]},$$

где t - количество дней работы ОУ в зимний или летний период,

n - число часов работы ОУ за сутки в зимний или летний период.

2. Годовое потребление энергии ОУ с одной лампой накаливания (единичной мощностью 0,075 и 0,1 кВт) определяется по формулам:

$$W_{r1} = P_1 \cdot T_{r1} = 0,075 \cdot 1554 = 116,55 \text{ [кВт}\cdot\text{ч/год]},$$

$$W_{r2} = P_2 \cdot T_{r1} = 0,1 \cdot 1554 = 155,4 \text{ [кВт}\cdot\text{ч/год]}.$$

3. Эффект от перехода с ламп накаливания (ЛН) на компактные люминесцентные лампы (КЛЛ) в качестве источника света определяется по формулам:

$$DW_{r1} = W_{r1} \cdot (1 - k_{uc1} \cdot k_{zni}) = 116,55 \cdot (1 - 0,213 - 1,167) = 87,579 \text{ [кВт}\cdot\text{ч/год]},$$

$$DW_{r2} = W_{r2} \cdot (1 - k_{uc2} \cdot k_{zni}) = 116,55 \cdot (1 - 0,213 - 1,167) = 87,579 \text{ [кВт}\cdot\text{ч/год]},$$

работы ОУ	ЛН,	ОУ с ЛН,	источника света		света			
T_{ri} , ч/год	кВт	кВт ·ч/год	k_{uci}	k_{zni}	DW_{ri} , кВт ·ч/год	n_i , шт.	ΔW_{ri} , кВт ·ч/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	
1554	0,075	116,55	0,213	1,167	87,579	5	437,9	
1554	0,1	155,4	0,236	1,167	111,88	4	447,52	
Итого								885,42

6. Расчет экономической эффективности от внедрения мероприятия

В процессе технико-экономической оценки определяются следующие основные показатели:

1. Инвестиции (капитальные затраты),
2. Годовое сбережение от внедрения того или иного мероприятия,
3. Срок окупаемости мероприятия,
4. Прибыльность мероприятия.

Инвестиции (I_0) включают все затраты, связанные с общими вложениями на внедрение энергосберегающего мероприятия. Они включают следующие статьи затрат:

- проект;
- стоимость оборудования;
- стоимость материалов;
- монтаж и наладка;
- другие затраты;
- налоги.

Годовое чистое сбережение (B) - чистые ежегодные сбережения, получаемые после внедрения энергосберегающего мероприятия или проекта:

$$B = S \cdot E = 885,42 \cdot 6,3 = 5578,146 \text{ [руб./год]},$$

где S - ожидаемая экономия ТЭР за год, ед. ТЭР/год (под ед. ТЭР понимается Гкал, куб. м, л. или т.);

E - стоимость единицы ТЭР, руб./ед. ТЭР.

Срок окупаемости (PB) - время, которое необходимо, чтобы инвестиции окупались:

$$PB = \frac{I_0}{B} = \frac{2,7}{5,578} = 0,48 \text{ [год]},$$

Таблица 4. Технико-экономическая оценка энергосберегающего мероприятия по замене ламп накаливания на компактные люминесцентные источники света

Наименование мероприятия	Стоимость за ед. ТЭР E, руб./кВт·ч	Инвестиции I_{01} , тыс.руб.	Ожидаемая экономия ТЭР S, кВт·ч/год	Чистое годовое сбережение B, тыс. руб./год	Срок окупаемости и PV, лет	Экономия электрической энергии в % к базовому 2015 году	Экономия электрической энергии в % к 2011 году
1	2	3	4	5	6	7	8
Замена ламп накаливания на компактные люминесцентные источники света	6,3	2,7	885,42	5,578	0,48	36	34

Внедрение энергосберегающего мероприятия по замене ЛН на КЛЛ позволит снизить потребление электрической энергии на 36 % по сравнению с 2015 годом. Срок окупаемости составит 0,48 лет.

3.1.2 Реконструкция системы уличного освещения с установкой счетчика электрической энергии в сельском поселении Новопавловка

В качестве мероприятия по экономии электрической энергии и выполнения требований ФЗ № 261-ФЗ предлагается провести реконструкцию линий электропередачи с целью организации узлов учета электроэнергии и сокращения затрат на уличное освещение. Необходимо организовать узел учета электрической энергии, с прокладкой необходимого количества кабелей в сельском поселении Новопавловка.

В системе уличного освещения используются неэффективные светильники с лампами ДРЛ мощностью 0,25 кВт. - 62 шт.. Рекомендуется заменить существующие ртутные светильники освещения на энергоэффективные светодиодные светильники.

Годовое число часов работы системы уличного освещения определяется по формуле:

$$T_{r2} = t_{\text{мес}}^{\text{зима}} \cdot n_{\text{мес}}^{\text{зима}} + t_{\text{мес}}^{\text{лето}} \cdot n_{\text{мес}}^{\text{лето}} = 210 \cdot 8 + 155 \cdot 6 = 2610 \text{ [ч/год]},$$

где t - количество дней работы осветительных устройств (ОУ) в зимний или летний период, n - число часов работы ОУ за сутки в зимний или летний период.

Годовое потребление энергии ОУ определяется по формулам:

$$W_{\text{ДРЛ250}} = P_2 \cdot T_{r2} = 0,25 \cdot 2610 = 625,5 \text{ [кВт} \cdot \text{ч/год]},$$

$$W_{\text{СС/250}} = P_3 \cdot T_{r2} = 0,064 \cdot 2610 = 167,04 \text{ [кВт} \cdot \text{ч/год]},$$

Эффект от перехода на светодиодные светильники уличного освещения определяется по формулам:

¹ При средних затратах на одну КЛЛ, включая демонтаж и монтаж – 300 руб./шт

$$DW_{r2/250} = W_{ДРЛ250} - W_{СС/250} = 652,5 - 167,04 = 485,46[\text{кВт} \cdot \text{ч/год}]$$

Общая годовая экономия электроэнергии при замене светильников уличного освещения на светодиодные определяется по формулам:

$$\Delta W_{r2} = DW_{r2/250} \cdot n_2 = 485,46 \cdot 62 = 30098,52[\text{кВт} \cdot \text{ч/год}]$$

Расчет эффективности мероприятия по реконструкции системы уличного освещения с установкой счетчиков электрической энергии представлен в таблице 5.

Таблица 5. Технико-экономическая оценка энергосберегающего мероприятия по реконструкции системы уличного освещения с установкой счетчика электрической энергии в сельском поселении Новопавловка

Наименование мероприятия	Стоимость за ед. ТЭР E, руб/кВт·ч	Инвестиции I_p^2 тыс. руб	Ожидаемая экономия ТЭР S, тыс. кВтч/год	Чистое годовое сбережение В, тыс. руб./год	Срок окупаемости РВ, лет	Экономия электрич. энергии в % к базовому 2015 году	Экономия электрич. энергии в % к 2011 году
1	2	3	4	5	6	7	8
Реконструкция системы уличного освещения с установкой счетчика электрической энергии	6,3	408,27	30,099	189,62	2,15	48,84	52,07

Внедрение энергосберегающего мероприятия по реконструкции системы уличного освещения с установкой счетчиков электрической энергии позволит снизить потребление электрической энергии на 30,099 Квтч по сравнению с 2015 годом, в стоимостном выражении годовая экономия без учета инвестиций составит 189,62 тыс. руб.

3.1.3 Установка реле автоматического управления уличным освещением

После установки счетчиков электрической энергии на уличное освещение появляется возможность сократить расход электроэнергии за счет внедрения автоматических систем. В течении базового года на уличное освещение было затрачено 64,076 тыс. кВт·ч. Ручное управление уличным освещением не позволяет оперативно реагировать на изменения интенсивности естественного освещения. Проведем расчет экономии электрической энергии с фотодатчиком, настроенным реагировать на изменение освещенности уже в середине сумерек.

² Учитывая стоимость счетчика электрической энергии, стоимость работ по реконструкции линий электропередачи и стоимостью установки 62 светодиодных светильников уличного освещения, включая демонтаж старых светильников.

Максимальная длительность сумерек для муниципального района Большеглушицкий летом - 50 минут утром и 50 минут вечером. Максимальная длительность сумерек зимой - 43 минуты утром и 43 минуты вечером. Примем среднюю продолжительность сумерек 93 минуты в день. Поскольку фотодатчик настроен реагировать на середину сумерек, экономия времени работы наружного освещения составит 46,5 минут в день. Рассчитаем количество электрической энергии, которая тратится в течение этого времени.

$$W = \frac{P \cdot T \cdot 365}{60} = \frac{15,5 \cdot 46,5 \cdot 365}{60} = 4384,56 \left[\text{кВт} \cdot \frac{\text{ч}}{\text{год}} \right]$$

где P - суммарная мощность системы уличного освещения (таблица 3.4), кВт;

T - время работы освещения, мин/день.

По результатам расчета экономия электрической энергии при использовании реле автоматического управления уличным освещением составит в течение года 4384,56 кВт*ч/год. Предлагается использовать фотореле марки ФР-8М1 с напряжением питания 85-240 В и потребляемой мощностью не более 5 Вт, или аналогичное оборудование с характеристиками не хуже представленных.

Расчет эффективности мероприятия по установке реле автоматического управления уличным освещением представлен в таблице 6.

Таблица 6. Техничко-экономическая оценка энергосберегающего мероприятия по установке реле автоматического управления уличным освещением

Наименование мероприятия	Стоимость за ед. ТЭР E, руб/кВт·ч	Инвестиции I ₀ ³ тыс.руб	Ожидаемая экономия ТЭР S, тыс. кВтч/год	Чистое годовое сбережение В, тыс. руб./год	Срок окупаемости РВ, лет	Экономия электрич. энергии в % к базовому 2015 году	Экономия электрич. энергии в % к 2011 году
1	2	3	4	5	6	7	8
Установка реле автоматического управления уличным освещением	6,3	280	4384,56	27,623	10,1 4	7,1	7,6

Внедрение энергосберегающего мероприятия по установке реле автоматического управления уличным освещением позволит снизить потребление электрической энергии на 7,1 % по сравнению с 2015 годом, в стоимостном выражении годовая экономия без учета инвестиций составит 27,623 тыс. руб.

3.2 Мероприятия по экономии тепловой энергии и природного газа

³ Учитывается стоимость 62 фотореле марки ФР-8М1 и стоимость работ по установке оборудования

Установленные в ходе тепловизионного обследования нарушения в тепловой защите зданий частично будут учтены при разработке мероприятий по экономии тепловой энергии. Мероприятия по утеплению дверных проемов, установке тамбуров, замене неэффективных радиаторов отопления, промывка системы отопления менее эффективны, чем предлагаемые ниже мероприятия.

3.2.1 Утепление наружных стен зданий

Одним из путей значительных потерь тепла в обследуемых зданиях, является утечка его через ограждающие конструкции. В соответствии с расчетом приведенном в разделе 3.5.3, годовая суммарная величина теплопотерь через стены зданий составляет 18,84 Гкал. Предлагается повысить теплозащиту стен зданий с помощью утеплителя Пенополистирол (по ГОСТ 15588, плотностью 40 кг/м³). Расчет годовой экономии тепловой энергии от утепления стен составляет 12,72 Гкал. Результаты расчета технико-экономического обоснования внедрения мероприятия по утеплению наружных стен здания представлены в таблице 7.

Таблица 7. Техничко-экономическая оценка энергосберегающего мероприятия по утеплению наружных стен зданий

Наименование мероприятия	Стоимость за ед. ТЭР E, руб/кВт·ч	Инвестиции I ₀ ⁴ тыс. руб	Ожидаемая экономия ТЭР S, Гкал/год	Чистое годовое сбережение В, тыс. руб./год	Срок окупаемости РВ, лет	Экономия в % к базовому 2015 году	Экономия в % к 2011 году
1	2	3	4	5	6	7	8
Утепление наружных стен административного здания (ул.Советская,41)	646,46*	54,0	12,72	8,22	6,57	23	21

*расчет ведется исходя из того, что здание администрации сельского поселения Новопавловка отапливается за счет собственного котла

Внедрение энергосберегающих мероприятий по утеплению наружных стен зданий позволит снизить потребление природного газа на 23% по сравнению с 2015 годом. Чистое годовое сбережение составит 8,22 тыс. руб.

3.2.2 Утепление крыш зданий

В соответствии с расчетом в разделе 3.5.3, годовая величина теплопотерь через крышу здания составляет 16,96 Гкал. Предлагается повысить теплозащиту крыши с помощью утеплителя Базальтовая минеральная вата (плотностью 35 кг/м³). Расчет годовой экономии тепловой энергии от утепления крыш зданий приведен в разделе 3.5.3 и

⁴ Средняя стоимость материала утеплителя и монтажа составляет 180 руб. за 1 кв.м.

составляет 12,08 Гкал. Результаты расчета технико-экономического обоснования внедрения мероприятий по утеплению крыш зданий представлены в таблице 8.

Таблица 8. Технико-экономическая оценка энергосберегающих мероприятий по утеплению крыш зданий

Наименование мероприятия	Стоимость за ед. ТЭР E, руб/Гкал	Инвестиции I_o^5 тыс. руб	Ожидаемая экономия ТЭР S, Гкал/год	Чистое годовое сбережение B, тыс. руб./год	Срок окупаемости РВ, лет	Экономия в % к базовому 2015 году	Экономия тепловой энергии в % к 2011 году
1	2	3	4	5	6	7	8
Утепление крыши административного здания (ул.Советская,41)	646,46*	67,4	12,08	7,81	8,63	23,5	21,8

*расчет ведется исходя из того, что здание администрации сельского поселения Новопавловка отапливается за счет собственного котла

Внедрение энергосберегающих мероприятий по утеплению крыш зданий позволит снизить потребление природного газа на 23,5% по сравнению с 2015 годом. Чистое годовое сбережение составит 7,81 тыс. руб.

3.3 Мероприятия по экономии моторного топлива

3.3.1 Оптимизация использования дорожно-транспортных средств

Известно, что организация эффективного дорожного движения, которая включает разработку оптимальных маршрутов движения, а также использование ОРЗ-навигаторов позволяет снизить расход моторного топлива в среднем на 10%. Расчет технико-экономического обоснования мероприятия представлен в таблице 9.

Таблица 9. Технико-экономическая оценка мероприятия по оптимизации использования дорожно-транспортных средств

Наименование мероприятия	Стоимость за ед. ТЭР E ⁶ , руб/л.	Инвестиции I_o^7 тыс. руб	Ожидаемая экономия ТЭР S, ед/год	Чистое годовое сбережение B, тыс. руб./год	Срок окупаемости РВ, лет	Экономия в % к базовому 2015 году
1	2	3	4	5	6	7
Оптимизация использования дорожно-транспортных средств	32	15	433,5	13,872	1,08	9,99

3.3.2 Капитальный ремонт двигателей

⁵ Средняя стоимость материала утеплителя и монтажа 30% составляет 320 руб. за 1 кв.м.

⁶ Средняя стоимость бензина принимается равной 32 руб./л.

⁷ Затраты на разработку оптимальных маршрутов движения и покупку GPS-навигаторов для 1-ого автомобиля составит 15 тыс.руб.

Капитальный ремонт двигателя автотранспортных средств обеспечивает увеличение мощности, уменьшения потребления моторного топлива и масла, устраняет причины затруднения запуска двигателя. В результате проведения мероприятия расход моторного топлива снижается в среднем на 10 %. Расчет технико-экономического обоснования мероприятия представлен в таблице 10.

Таблица 10. Технико-экономическая оценка мероприятия по капитальному ремонту двигателей

Наименование мероприятия	Стоимость за ед. ТЭР Е, руб/л.	Инвестиции I_o ⁸ тыс. руб	Ожидаемая экономия ТЭР S, л/год	Чистое годовое сбережение В, тыс. руб./год	Срок окупаемости РВ, лет	Экономия Моторного топлива в % к базовому 2015 году
1	2	3	4	5	6	7
Капитальный ремонт двигателей	32	20	433,5	13,872	1,44	9,99

3.5. Выводы

Все перечисленные выше мероприятия планируется провести в течение шести лет, с 2016 по 2020 годы. Оценка финансовых потребностей для реализации мероприятий программы приведена в таблице 11.

Таблица 11. Оценка финансовых потребностей для реализации мероприятий программы

№ п/п	Наименование мероприятия (с указанием адресной характеристики)	Дата начала и окончания работ	Затраты, тыс.руб. без НДС	Источники финансирования, тыс.руб.*			Собственные средства	Бюджетные источники
				Тарифные источники				
				Амортизация	Прибыль	Заемные средства		
1	Реконструкция системы уличного освещения	2016-2020 г.г.	408,27	-	-	-	-	408,27
2	Оптимизация использования дорожно-транспортных средств	2017-2017 г.г.	15	-	-	-	-	15
3	Капитальный ремонт двигателей	2019-2019 г.г.	20	-	-	-	-	20
4	Замена ламп накаливания на компактные люминесцентные источники света	2016-2016 г.г.	2,7	-	-	-	-	2,7
5	Утепление наружных стен	2017-2017 г.г.	54,0	-	-	-	-	54,0

⁸ Затраты на капитальный ремонт двигателей составляют в среднем для отечественных легковых автомобилей 20 тыс.руб.

	административного здания (ул.Советская, д.41)							
6	Утепление крыши административного здания ул.Советская, д.41)	2018-2018 г.г.	67,4	-	-	-	-	67,4
7	Установка реле автоматического управления уличным освещением	2017-2020 г.г.	280	-	-	-	-	280
	ВСЕГО: на 2016-2020 годы, в том числе	-	847,37	-	-	-	-	847,37

* в случае отсутствия бюджетного финансирования на реализацию мероприятий, программа энергосбережения подлежит корректировке в условиях соответствующего финансирования, либо привлечением необходимых средств, в рамках энергосервисных договоров.

Ожидаемые изменения в балансе потребления энергоресурсов представлены в приложении 1.

Сроки реализации планируемых мероприятий с разбивкой по годам приведены в приложении 2.

Сводные данные по технико-экономическому обоснованию технических мероприятий по энергосбережению представлены в таблице 12.

Таблица 12. Сводные данные по всем техническим мероприятиям

Вид ресурса	Инвестиции I ₀ , тыс. руб. (без НДС)	Ожидаемая экономия ТЭР 8	Единица измерения	Чистое годовое сбережение В, тыс. руб./год	Средний срок окупаемости РВ, лет
Электрическая энергия	690,97	35,368	тыс. кВт·час	222,82	3,1
Тепловая энергия	121,4	26,14	Гкал	16,9	6,13
Моторное топливо	35	867	л.	27,744	1,26
Всего энергоресурсов (без воды)	847,37	16,8	т.у.т.	285,987	3,49

Программа энергосбережения рассчитана на шесть лет, со средним сроком окупаемости после внедрения всех мероприятий – 3,49 лет, потребует финансовых затрат в размере 847,37 тыс. руб. (без НДС), и будет профинансирована из собственных средств организации.

Сведения о целевых показателях программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности

№ п/п	Наименование показателя программы	Единица измерения	Плановые значения целевых показателей программы				
			2016	2017	2018	2019	2020
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Электрическая энергия	тыс.кВт·ч	40,041	40,041	49,747	49,747	49,747
2	Тепловая энергия	Гкал		8,22		12,08	
3	Моторное топливо	л.		443,5	443,5		

