

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ЯСЛИ-САД «ЗВЕЗДОЧКА»

Т-Энергетика  
тел.: 8(800)30-08-638  
[info@t-nrg.ru](mailto:info@t-nrg.ru)  
[www.t-nrg.ru](http://www.t-nrg.ru)



УТВЕРЖДЕНА  
приказом заведующего  
МКДОУ ясли-сад «Звездочка»  
Н. А. Девлетмурзаевой

  
(подпись руководителя)

№ 32 от 21.11 2024г.

ПРОГРАММА В ОБЛАСТИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ  
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО КАЗЕННОГО ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ЯСЛИ-САД «ЗВЕЗДОЧКА»  
(МКДОУ ясли-сад «Звездочка»)

НА ПЕРИОД 2025–2027 ГОДЫ

Разработано: Т-Энергетика

Руководитель



М.П.

Н. Г. Сапожников

2024

## Содержание

|                                                                                                                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Паспорт программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности                                                                                                        | 3  |
| Раздел 1. Основания для разработки программы энергосбережения и область ее распространения                                                                                                   | 5  |
| Раздел 2. Термины и определения, сокращения, условные обозначения                                                                                                                            | 6  |
| Раздел 3. Общие сведения об учреждении                                                                                                                                                       | 7  |
| Раздел 4. Анализ существующего положения учреждения в области энергосбережения и повышения энергоэффективности                                                                               | 8  |
| Раздел 4.1. Описание и анализ структуры подведомственных объектов учреждения                                                                                                                 | 8  |
| Раздел 4.2. Анализ фактического потребления энергетических ресурсов                                                                                                                          | 11 |
| Раздел 4.3. Анализ оснащенности приборами учета                                                                                                                                              | 11 |
| Раздел 4.4. Анализ фактических показателей энергоэффективности                                                                                                                               | 11 |
| Раздел 4.5. Целевые показатели учреждения                                                                                                                                                    | 13 |
| Раздел 4.6. Анализ проведенных энергетических обследований и энергетической декларации                                                                                                       | 13 |
| Раздел 4.7. Анализ осуществленных мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности                                                                                   | 13 |
| Раздел 4.8. Оценка потенциала энергосбережения                                                                                                                                               | 15 |
| Раздел 4.9. Определение перечня основных задач, которые необходимо решить учреждению для достижения целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности. | 21 |
| Раздел 4.10. Рекомендации по системе информационного обеспечения в рамках программы энергосбережения учреждения                                                                              | 25 |
| Раздел 4.11. Система пропаганды в рамках реализации программы энергосбережения                                                                                                               | 25 |
| Раздел 4.12. Механизм привлечения внебюджетных источников финансирования для целей энергосбережения и повышения энергетической эффективности.                                                | 26 |
| Раздел 5. Заключение                                                                                                                                                                         | 28 |
| Приложение 1. Паспорта ключевых проектов по энергосбережению и повышению энергетической эффективности                                                                                        |    |
| Приложение 2. Отчетность о достижении значений целевых показателей и ходе реализации мероприятий программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности               |    |

## Паспорт программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности

Таблица 1 – Паспорт программы

|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Полное наименование организации            | Муниципальное казенное дошкольное образовательное учреждение ясли-сад «Звездочка»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Полное наименование разработчика программы | Индивидуальный предприниматель Н. Г. Сапожников, «Т-Энергетика». Свидетельство № 0221-667223126967-01022022-30150 на право осуществления деятельности по проведению энергетического обследования, выдано саморегулируемой организацией некоммерческое партнерство «Межрегиональный альянс энергоаудиторов» № СРО-Э-150.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Полное наименование исполнителей программы | Муниципальное казенное дошкольное образовательное учреждение ясли-сад «Звездочка»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Цели программы                             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Достижение целевых показателей энергосбережения и повышения энергетической эффективности, установленных 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».</li> <li>2. Обеспечение системности и комплексности при проведении мероприятий по энергосбережению.</li> <li>3. Обеспечение рационального использования топливно-энергетических ресурсов за счет реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Задачи программы                           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Приведение программы в соответствие с требованиями, установленными Федеральным законом от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ, приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30 июня 2014 года № 398.</li> <li>2. Реализация организационных и технических мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.</li> <li>3. Снижение удельных показателей потребления электрической энергии, тепловой энергии и воды.</li> <li>4. Повышение эффективности систем электро-, тепло- и водоснабжения.</li> <li>5. Повышение уровня компетентности сотрудников учреждения в вопросах эффективного использования энергетических ресурсов.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Целевые показатели программы               | <p>Согласно Федеральному закону от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ, Приказу Минэкономразвития России от 15 июля 2020 года № 425 утверждаются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• удельный расход электрической энергии на снабжение органов государственной власти субъекта Российской Федерации и государственных учреждений субъекта Российской Федерации (в расчете на 1 м<sup>2</sup> общей площади);</li> <li>• удельный расход тепловой энергии на снабжение органов государственной власти субъекта Российской Федерации и государственных учреждений субъекта Российской Федерации (в расчете на Вт*ч/м<sup>2</sup>*°C*сут);</li> <li>• удельный расход холодной воды на снабжение органов государственной власти субъекта Российской Федерации и государственных учреждений субъекта Российской Федерации (в расчете на 1 человека);</li> <li>• удельный расход горячей воды на снабжение органов государственной власти субъекта Российской Федерации и государственных учреждений субъекта Российской Федерации (в расчете на 1 человека);</li> <li>• удельный расход моторного топлива на снабжение органов государственной власти субъекта Российской Федерации и государственных учреждений субъекта Российской Федерации (в расчете на 100 км);</li> <li>• удельный расход твердого топлива на снабжение органов</li> </ul> |

|                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |           |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|
|                                                                       | государственной власти субъекта Российской Федерации и государственных учреждений субъекта Российской Федерации (в расчете); <ul style="list-style-type: none"> <li>• удельный расход иного топлива на снабжение органов государственной власти субъекта Российской Федерации и государственных учреждений субъекта Российской Федерации (в расчете);</li> <li>• удельный расход природного газа на снабжение органов государственной власти субъекта Российской Федерации и государственных учреждений субъекта Российской Федерации (в расчете).</li> </ul> |        |           |
| Сроки реализации программы                                            | 2025 - 2027 годы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |           |
| Источники и объемы<br>финансового обеспечения<br>реализации программы | Общий объем финансирования:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 441,4  | тыс. руб. |
|                                                                       | 2025 г                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 293,9  | тыс. руб. |
|                                                                       | 2026 г                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 84,5   | тыс. руб. |
|                                                                       | 2027 г                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 63,0   | тыс. руб. |
| Планируемые результаты<br>реализации программы                        | Снижение потребления:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |           |
|                                                                       | Электрической энергии на                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1528,4 | кВт·ч     |
|                                                                       | Тепловой энергии на                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2,7    | Гкал      |
|                                                                       | Холодной воды на                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 115,0  | м³        |
|                                                                       | Горячей воды на                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0,0    | м³        |
|                                                                       | Моторного топлива на                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -      | тут       |
|                                                                       | Твердого топлива на                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | -      | тут       |
|                                                                       | Иного топлива на                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1,2    | тут       |
|                                                                       | Природного газа на                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | -      | м³        |



## **Раздел 1. Основания для разработки программы энергосбережения и область ее распространения**

Программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности бюджетной организации разработана в соответствии со следующей нормативно-правовой документацией:

- Федеральный закон от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30 июня 2014 года № 398 «Об утверждении требований к региональным и муниципальным программам 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 Российской Федерации от 11 февраля 2021 года № 161 «О требованиях к региональным и муниципальным программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности»;
- 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 Минэкономразвития России от 5 февраля 2024 г. № 59 «О внесении изменения в приложение № 2 к Методическим рекомендациям по определению 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, утвержденным Приказом Минэкономразвития России от 15 июля 2020 г. № 425»;
- Приказ Министерства экономического развития Российской Федерации от 17 февраля 2010 года № 61 «Об утверждении примерного перечня мероприятий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности»;
- Постановление Правительства РФ от 7 октября 2019 г. № 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».

## Раздел 2. Термины и определения, сокращения, условные обозначения

Термины и определения, используемые в настоящей программе энергосбережения, представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Термины и определения, сокращения, условные обозначения

| Термин и/или обозначение                                       | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Энергетический ресурс (энергоресурс)                           | Носитель энергии, энергия которого используется (или может быть использована) при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, а также вид энергии.                                                                                                                                                                                                                             |
| Энергопотребление (ресурсопотребление)                         | Физическая величина, отражающая в натуральном или денежном выражении, а также в условных единицах, количество потребляемого хозяйственным субъектом (организацией) или объектом энергоресурса (ресурса) определенного качества.                                                                                                                                                     |
| Эффективное использование энергетических ресурсов (ресурсов)   | Достижение экономически оправданной эффективности использования ресурсов при существующем уровне развития техники и технологий, соблюдении требований к охране окружающей природной среды и сокращении негативных результатов от использования ресурсов при осуществлении хозяйственной или иной деятельности.                                                                      |
| Энергосбережение                                               | Реализация правовых, организационных, научных, производственных, технических и экономических мер, направленных на эффективное использование энергетических ресурсов и на вовлечение в хозяйственный оборот возобновляемых источников энергии.                                                                                                                                       |
| Показатели энергетической эффективности (энергоэффективности)  | Характеристики или параметры, отражающие отношение полезного эффекта от использования энергетических ресурсов к затратам на потребление энергетических ресурсов, произведенным в целях получения такого эффекта, применительно к продукции, технологическому процессу, юридическому лицу, территориальному или государственному органу власти, или Российской Федерации в целом.    |
| Энергетическое обследование, энергетический аудит, энергоаудит | Проверка и анализ энергопотребления организации, предприятия, здания, объекта или процесса с целью сократить затраты на использование ресурсов, выявить нерациональное использование энергоресурсов и предложить мероприятия по энергосбережению, которые позволят сократить затраты на энергопотребление.                                                                          |
| Энергетическая декларация, энергодекларация                    | Документ, содержащий информацию об организации, составе и устройству подотчетных объектов, их энергопотреблении, энергосбережении и о состоянии показателей энергетической эффективности. Подача энергодекларации является обязательной и подается ими в соответствии с требованиями приказа Министерства экономического развития Российской Федерации от 28 октября 2019 г. № 707. |
| Целевые показатели (ЦП)                                        | Показатели абсолютной или удельной величин потребления или потери энергетических ресурсов для продукции любого назначения, устанавливаемые для региональных и муниципальных программ энергосбережения, предусмотренные законодательством.                                                                                                                                           |
| Энергосервисный договор (контракт) (ЭСД)                       | Договор (контракт), предметом которого является осуществление исполнителем действий, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности использования энергетических ресурсов заказчиком.                                                                                                                                                                    |

### Раздел 3. Общие сведения об учреждении

Реквизиты и общие сведения о бюджетной организации, реализующей программу энергосбережения и повышения энергетической эффективности, представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Реквизиты и основные сведения об организации

|                                                 |                                                                                   |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование организации                        | Муниципальное казенное дошкольное образовательное учреждение ясли-сад «Звездочка» |
| Функции организации (основной вид деятельности) | ОКВЭД 87 - Деятельность по уходу с обеспечением проживания                        |
| Учредитель организации                          | Муниципальный район - с. Бабаюрт                                                  |
| Среднесписочная численность сотрудников, чел    | 30                                                                                |
| Юридический адрес                               | 368064, Республика Дагестан, с. Хамаматюрт, ул. Кадисва Н., 2а                    |
| ИНН                                             | 595010956                                                                         |
| КПП                                             | 50501001                                                                          |
| ОГРН                                            | 1230500011257                                                                     |
| Должность руководителя                          | Заведующий                                                                        |
| Ф.И.О. руководителя                             | Девлетмурзаева Наида Алимхановна                                                  |
| Телефон/факс                                    | 89291101202                                                                       |
| E-mail                                          | mkdou_babayurt_zvezdochka@e-dsg.ru                                                |
| Должность ответственного за энергосбережение    | Главный специалист, заместитель директора по АХЧ                                  |
| Ф.И.О. ответственного за энергосбережение       | Капланов Арсен Магомедович                                                        |
| Телефон/факс                                    | 89291101202                                                                       |
| E-mail                                          | kaplanov@mail.com                                                                 |
| Количество объектов                             | 1                                                                                 |

#### Раздел 4. Анализ существующего положения учреждения в области энергосбережения и повышения энергоэффективности

##### Раздел 4.1. Описание и анализ структуры подведомственных объектов учреждения

Структура эксплуатируемых бюджетной организацией объектов с описанием типов систем ресурсоснабжения приведена в таблице 4. Основные характеристики зданий, строений, сооружений объектов организации представлены в таблицах 5 и 6.

Информация об оборудовании систем теплоснабжения, электроснабжения и водоснабжения объектов бюджетной организации представлена в таблицах 7-9.

Информация о потреблении моторного топлива, оснащенности насосным оборудованием и потреблении иных видов топлива организацией представлена в таблицах 10-12.

Таблица 4 – Структура систем ресурсоснабжения

| № п/п | Объект                                             | Наименование системы   | Описание системы ресурсоснабжения                 |
|-------|----------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------|
| 1     | Здание по адресу с. Хамаматюрт, ул. Кадиева Н., 2а | Электрическая энергия  | Централизованное электроснабжение                 |
|       |                                                    | Тепловая энергия       | Собственный источник теплоснабжения               |
|       |                                                    | Холодное водоснабжение | Централизованное ХВС                              |
|       |                                                    | Горячее водоснабжение  | Электронагреватели                                |
|       |                                                    | Газоснабжение          | Централизованное газоснабжение для нужд отопления |



Таблица 5 – Основные характеристики зданий, строений, сооружений

| № п/п | Наименование объекта        | Адрес объекта                                          | Год ввода в эксплуатацию | Статус объекта культурного наследия | Полная площадь, м² | Этажность объекта | Число пользователей (работников и посетителей), чел | Физический износ объекта, % | Вид права пользования объектом |
|-------|-----------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------|-------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| 1     | МКДОУ «Ясли-сад «Звездочка» | Республика Дагестан, с. Хамамагорт, ул. Кадиева Н., 2а | 2023                     | Нет                                 | 1558               | 2                 | 25                                                  | 1                           | Безвозмездное пользование      |

Таблица 6 – Краткая характеристика, состав ограждающих конструкций

| № п/п | Объект                                             | Стены (материал) | Утепляющий материал стен | Наличие оконных рам | Наличие наружных дверей, шт. | Материал, состояние      | Материал кровли             | Состояние кровли | Окна, шт. | Из них количество современных стеклопакетов с повышенным термическим сопротивлением, шт. |
|-------|----------------------------------------------------|------------------|--------------------------|---------------------|------------------------------|--------------------------|-----------------------------|------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Здание по адресу с. Хамамагорт, ул. Кадиева Н., 2а | Прочие материалы | Отсутствует              | Да                  | 3                            | Прочие материалы, Удовл. | Прочие кровельные материалы | Удовл.           | 56        | 56                                                                                       |

Таблица 7 – Оснащенность отопительными приборами

| № п/п | Объект                                             | Наличие радиаторов | Тип отопительных приборов | Количество, шт. | Наличие перетопов | Наличие байпасов | Наличие терморегуляторов | Наличие теплоотражающих экранов | Наличие индивидуальных тепловых пунктов | Наличие системы электроотопления | Наличие электроподогревателей для нужд ИТС |
|-------|----------------------------------------------------|--------------------|---------------------------|-----------------|-------------------|------------------|--------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------|
| 1     | Здание по адресу с. Хамамагорт, ул. Кадиева Н., 2а | Нет                | Алюминиевый радиатор      | 43              | Нет               | Нет              | Нет                      | Нет                             | Да                                      | Нет                              | Да                                         |

Таблица 8 – Оснащенность осветительными приборами

| № п/п | Объект                                             | Тип осветительного прибора | Количество осветительных приборов подобного типа, шт. | Тип источника света             | Суммарная мощность осветительного прибора (всех ламп в приборе), Вт | Число часов горения в год, ч | Наличие автоматики включения/выключения |
|-------|----------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------|
| 1     | Здание по адресу с. Хамамагорт, ул. Кадиева Н., 2а | Светильник потолочный      | 240                                                   | Светодиодные (СД)               | 20                                                                  | 1984                         | /Да                                     |
|       |                                                    | Единичный источник света   | 10                                                    | Компактные люминесцентные (КЛЛ) | 28                                                                  | 1984                         | /Да                                     |
|       |                                                    | Уличный светильник         | 25                                                    | Люминесцентные (ЛЛ)             | 28                                                                  | 1984                         | /Да                                     |

Таблица 9 – Оснащенность сантехническим оборудованием

| № п/п | Объект                                             | Тип сантехнического оборудования |                 |               |                   |                |                 |               |                                    |                 |               |
|-------|----------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------|---------------|-------------------|----------------|-----------------|---------------|------------------------------------|-----------------|---------------|
|       |                                                    | Смесители                        |                 | Унитазы       |                   |                |                 |               | Душевые сетки                      |                 |               |
|       |                                                    | Тип                              | Количество, шт. | Год установки | Наличие аэраторов | Тип            | Количество, шт. | Год установки | Тип                                | Количество, шт. | Год установки |
| 1     | Здание по адресу с. Хамамазорт, ул. Кадиева Н., 2а | Однорычажный шаровый             | 60              | 2023          | Да                | С одним сливом | 24              | 2023          | Настенная или ручная сетка (лейко) | 7               | 2023          |

Таблица 10 – Потребление моторного топлива

| № | Марка автотранспортного средства | Потребление топлива |          | Среднегодовая стоимость топлива, руб. | Пробег обьед., км | Пробег за год, км | Паспортный расход топлива (сметанный цикл), л/100 | Наличие системы ГЛОНАСС |
|---|----------------------------------|---------------------|----------|---------------------------------------|-------------------|-------------------|---------------------------------------------------|-------------------------|
|   |                                  | Вид топлива         | Ед. изм. |                                       |                   |                   |                                                   |                         |
| 1 | Отсутствует                      | -                   | -        | -                                     | -                 | -                 | -                                                 | -                       |

Таблица 11 – Оснащенность пассажирским оборудованием

| № | Марка и № насоса | Количество, шт. | Год установки | Мощность, кВт | Число часов работы в год, ч |
|---|------------------|-----------------|---------------|---------------|-----------------------------|
| 1 | Отсутствует      | -               | -             | -             | -                           |

Таблица 12 – Потребление иного топлива

| № п/п | Организация                | Вид топлива   | Ед. изм. | Количество | Тепловой эквивалент, тунт | Тариф, руб./ед. |
|-------|----------------------------|---------------|----------|------------|---------------------------|-----------------|
| 1     | МКДОУ «сли-сад «Звездочка» | Природный газ | м³       | 17944,00   | 20,71                     | 7,20            |

#### **Раздел 4.2. Анализ фактического потребления энергетических ресурсов**

Основной целью потребления бюджетной организацией воды и энергетических ресурсов является обеспечение административных функций и хозяйственно-бытовых нужд сотрудников и посетителей объектов, находящихся в ведении учреждения.

Информация о потреблении объектами организации тепловой, электрической энергии, холодной и горячей воды в базовом году представлена в таблице 13.

#### **Раздел 4.3. Анализ оснащенности приборами учета**

Информация об оснащенности приборами учета по видам потребления энергоресурсов и воды в разрезе каждого эксплуатируемого бюджетной организацией объекта представлена в таблице 14.

#### **Раздел 4.4. Анализ фактических показателей энергоэффективности**

Фактические показатели энергоэффективности бюджетной организации – это фактически сложившиеся по итогу работы организации в базовом году удельные значения расходов энергетических ресурсов и воды по каждому объекту, а также показатели оснащенности энергоэффективным оборудованием.

Сведения о достижении фактических показателей в области энергосбережения по каждому объекту бюджетной организации представлены в таблице 15.

Таблица 13 – Структура фактических расходов энергетических ресурсов в базовом году

| № п/п | Объект                                             | Наименование энергетического ресурса | Единицы измерения | Значение по прибору учета | Расчетное значение (норматив, договор и пр.) | Средневзвешенный тариф, руб. |
|-------|----------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------|---------------------------|----------------------------------------------|------------------------------|
| 1     | Здание по адресу с. Хамаматырт, ул. Кадиева Н., 2а | Электрическая энергия                | кВт·ч             | 17944,00                  | -                                            | 9,78                         |
|       |                                                    | Холодное водоснабжение               | м³ ХВС            | -                         | 10000,00                                     | 30,00                        |
|       |                                                    | Газоснабжение                        | м³ ГП             | 17944,00                  | -                                            | -                            |

Таблица 14 – Оснащенность приборами учета используемых энергетических ресурсов

| № п/п | Объект                                             | Вид энергоресурса      | Наличие прибора учета | Марка, № | Срок поверки |
|-------|----------------------------------------------------|------------------------|-----------------------|----------|--------------|
| 1     | Здание по адресу с. Хамаматырт, ул. Кадиева Н., 2а | Электрическая энергия  | Да                    | Н/д      | Н/д          |
|       |                                                    | Холодное водоснабжение | Отсутствует           | -        | -            |
|       |                                                    | Газоснабжение          | Да                    | Н/д      | Н/д          |

Таблица 15 – Анализ фактических показателей энергоэффективности

| № п/п | Объект                                             | Наименование                                                                  | Единицы измерения | Значение |
|-------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------|
| 1     | Организация МКДОУ леси-сад «Звездочка»             | Удельный расход твердого топлива на нужды отопления и вентиляции              | Вт·ч/м³ТСОП       | -        |
|       |                                                    | Удельный расход иного энергетического ресурса на нужды отопления и вентиляции | Вт·ч/м³ТСОП       | 45,59    |
|       | Здание по адресу с. Хамаматырт, ул. Кадиева Н., 2а | Удельный расход моторного топлива                                             | гуд/л             | -        |
|       |                                                    | Удельный расход электрической энергии                                         | кВт·ч/м³          | 11,52    |
|       |                                                    | Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию                    | Вт·ч/м³ТСОП       | -        |
|       |                                                    | Удельный расход холодной воды                                                 | м³/чел            | Н/д      |
|       |                                                    | Удельный расход горячей воды                                                  | м³/чел            | -        |
|       |                                                    | Удельный расход природного газа для целей приготовления пищи                  | м³/м²             | -        |
|       |                                                    | Доля светодиодных источников света от общего количества                       | %                 | 87,3     |
|       |                                                    | Доля современных стеклопакетов от общего количества                           | %                 | 100,0    |
|       |                                                    | Доля биметаллических радиаторов от общего количества                          | %                 | 0,0      |
|       |                                                    | Доля энергоэффективных унитазов от общего количества                          | %                 | 0,0      |
|       |                                                    | Доля энергоэффективных смесителей от общего количества                        | %                 | 100,0    |



#### Раздел 4.5. Целевые показатели учреждения

Целевые показатели учреждения рассчитываются в соответствии с Приказом Минэкономразвития России от 15 июля 2020 г. № 425 «Об утверждении методических рекомендаций по определению целевого уровня снижения потребления государственными (муниципальными) учреждениями суммарного объема потребляемых ими энергетических ресурсов и воды», а также в соответствии с Приказом Минэкономразвития России от 5 февраля 2024 г. № 59 «О внесении изменения в приложение № 2 к Методическим рекомендациям...».

Определение целевых показателей программы осуществлялось отдельно для каждого объекта бюджетной организации и приведено в таблице 17.

#### Раздел 4.6. Анализ проведенных энергетических обследований и энергетической декларации

Энергетический паспорт – это документ, составляемый по результатам проведения энергетического обследования, организацией, являющейся членом саморегулируемой организации в области энергетического обследования. В соответствии со пунктом 5 ст. 15 Федерального закона № 261 «Об энергосбережении...» от 13.06.2013 энергетическое обследование проводится в добровольном порядке. Сведения о проведении энергетического обследования при его наличии представлены в таблице 16.

Пунктом 1 ст. 16 Федерального закона № 261 определено обязательное представление энергетических деклараций о потреблении энергоресурсов. В соответствии с Приказом Минэкономразвития России от 28.10.2019 № 707 «Об утверждении Порядка представления декларации о потреблении энергетических ресурсов...» декларация предоставляется в ГИС «Энергоэффективность» ежегодно в срок до 30 апреля года, следующего за отчетным. Бюджетная организация своевременно осуществляет подачу энергетической декларации в ГИС «Энергоэффективность».

Таблица 16 – Сведения о проведении энергетического обследования

| № п/п | Объект                                            | Дата проведения энергетического обследования | Регистрационный номер энергетического паспорта | Класс энергоэффективности |
|-------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------|
| 1     | Здание по адресу с. Хамамуорт, ул. Калиева Н., 2а | Не проводилось                               | -                                              | -                         |

#### Раздел 4.7. Анализ осуществленных мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности

Статистика осуществленных мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в бюджетной организации не ведется. В последние годы реализация подобных мероприятий осуществлялась в соответствии с ранее утвержденной программой энергосбережения, а также по принципу достаточности финансирования, доведенного до бюджетной организации.

Таблица 17 – Требуемые целевые показатели программ в соответствии с Приказом Минэкономразвития России от 15 июля 2020 г. № 425

| № п/п | Объект                                              | Функционально-типологическая группа объекта | Показатель                                                                              | Удельное годовое значение                             | Уровень высокой эффективности (справочно) | Потенциал снижения потребления | Целевой уровень экономики | Целевой уровень снижения за первый год | Целевой уровень снижения за первый и второй год | Целевой уровень снижения за трехлетний период |
|-------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1     | Здание по адресу с. Хамаматюрт, ул. Кадырова Н., 2а | Детские сады различного типа                | Потребление иного энергетического ресурса на нужды отопления и вентиляции, Вт·ч/м³ ГСОП | Требование по снижению потребления не устанавливается | Неприменимо¹                              |                                |                           |                                        |                                                 |                                               |
|       |                                                     |                                             | Потребление холодной воды, м³/чел                                                       | Требование по снижению потребления не устанавливается |                                           |                                |                           |                                        |                                                 |                                               |
|       |                                                     |                                             | Потребление электрической энергии, кВт·ч/м²                                             | Требование по снижению потребления не устанавливается |                                           |                                |                           |                                        |                                                 |                                               |

¹ Для объектов (зданий, строений, сооружений), введенных в эксплуатацию в течение 5 лет, предшествующих году установления целевого уровня снижения потребления ресурсов, потенциал снижения потребления ресурсов может быть принят равным нулю.

#### Раздел 4.8. Оценка потенциала энергосбережения

В разделе приведены обоснования проведения мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, а также указания на расчетные методики достижения экономического эффекта по группам возможных реализуемых мероприятий.

##### Организационные мероприятия

Организационные мероприятия являются основой снижения энергопотребления, так как без понимания необходимости и целесообразности выполнения энергоэффективных действий достичь получения экономического эффекта невозможно. Организационные мероприятия являются малозатратными и легко реализуемыми собственными силами организации.

Основными мероприятиями организационного, технического, правового и информационного обеспечения являются:

- инструктаж персонала по простейшим методам энергосбережения и повышения энергетической эффективности: позволяет снизить энергозатратность ресурсов с помощью обучения и повышения квалификации персонала в области энергосбережения;
- информационное обеспечение работников и ответственных за эксплуатацию хозяйства:
- установка средств наглядной агитации: повышает информационный уровень персонала в области энергосбережения;
- повышение КПД существующих светильников вследствие их регулярной чистки: чистку светильников следует производить согласно указаниям СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение». Позволяет обеспечить необходимые уровни освещенности в течение дневной смены с мая по сентябрь месяцы года без включения искусственного освещения;
- утверждение форм и порядка морального и материального стимулирования персонала: позволяет повысить мотивацию и стремление персонала в рациональном использовании энергоресурсов и в обеспечении реализации программы;
- окраска стен в светлые тона и регулярная очистка от загрязнения: способствуют обеспечению требуемых норм освещенности и повышает коэффициент использования естественного и искусственного освещения.

##### Тепловизионное обследование

Тепловизионное обследование – это метод дистанционной диагностики объектов, производимый в инфракрасном спектре электромагнитного излучения, позволяющий обнаружить скрытые дефекты в конструкциях. Призвано выявить слабые места в теплоизоляции стен, крыши и других элементах зданий и сооружений, а также системах энергоснабжения, трубопроводах горячей воды и различном оборудовании. На основе результатов диагностики выполняется модернизация конструкции и устранение конструкционных дефектов, позволяющих в дальнейшем экономичнее использовать энергоресурсы.

### Замена оконных конструкций

Поток тепловой энергии через оконную конструкцию (тепловые потери  $Q$ ) рассчитывается на базе значений термического сопротивления, температур внутри и снаружи помещения, площади остекления по формуле:

$$Q_{\text{ок}} = (t_{\text{в}} - t_{\text{нар}}^{\text{ср}}) \cdot \frac{F}{R} \cdot 10^{-3}, \quad \text{Вт}$$

где:  $F$  – площадь остекления,  $[\text{м}^2]$ ;  $R$  – сопротивление теплопередаче светопрозрачных ограждений,  $[\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}]$ ;  $t_{\text{в}}$  – расчетная температура внутреннего воздуха,  $[\text{}^\circ\text{C}]$ ;  $t_{\text{нар}}^{\text{ср}}$  – средняя температура наружного воздуха за отопительный период,  $[\text{}^\circ\text{C}]$ . При этом термическое сопротивление рассчитывается по формуле:

$$R = \frac{1}{\alpha_{\text{внутр}}} + \frac{\delta}{\lambda} + \frac{1}{\alpha_{\text{нар}}}, \quad \frac{\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}}{\text{Вт}}$$

где:  $\alpha_{\text{внутр}}$  – коэффициент теплоотдачи от внутреннего воздуха к окну,  $\left[\frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}}\right]$ ;  $\delta$  – толщина теплоизоляционного слоя,  $[\text{м}]$ ;  $\lambda$  – коэффициент теплопроводности теплоизоляционного слоя,  $\left[\frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot ^\circ\text{C}}\right]$ ;  $\alpha_{\text{нар}}$  – коэффициент теплоотдачи от окна окружающей среде,  $\left[\frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}}\right]$ .

При реализации мероприятий по замене окон на окна из ПВХ значение коэффициента теплопроводности значительно уменьшается  $\lambda_1 (\text{ПВХ}) = 0,15 \left[\frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot ^\circ\text{C}}\right]$  в сравнении с деревянными окнами  $\lambda_2 (\text{сосна}) = 0,23 \left[\frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot ^\circ\text{C}}\right]$ , что позволяет сократить потери тепловой энергии через оконные конструкции.

### Промывка систем отопления

Поток тепловой энергии через цилиндрическую стенку тепловой сети, а также при передаче тепловой энергии от тепловой сети к отопительному прибору определяется по формуле:

$$Q_{\text{от}} = \frac{\pi \cdot (t_1 - t_2) \cdot L}{\frac{\ln \ln \left( \frac{d + 2\delta}{d} \right)}{2\lambda} + \frac{\ln \ln \left( \frac{d + 2\delta + 2\delta_{\text{от}}}{d + 2\delta} \right)}{2\lambda_{\text{от}}} + \frac{1}{\alpha_{\text{нар}} \cdot (d + 2\delta)}}, \quad \text{Вт}$$

где:  $t_2$  – температура окружающей среды,  $[\text{}^\circ\text{C}]$ ;  $t_1$  – температура теплоносителя,  $[\text{}^\circ\text{C}]$ ;  $L$  – длина трубы,  $[\text{м}]$ ;  $d$  – внутренний диаметр трубопровода,  $[\text{м}]$ ;  $\delta$  – толщина стенки трубопровода  $[\text{м}]$ .  $\lambda$  – коэффициент теплопроводности трубы,  $\left[\frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot ^\circ\text{C}}\right]$ ;  $\delta_{\text{от}}$  – толщина отложений,  $[\text{м}]$ ;  $\lambda_{\text{от}}$  – теплопроводность отложений,  $\left[\frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot ^\circ\text{C}}\right]$ .

В общем случае при наличии отложений в знаменатель формулы добавляется значение коэффициента теплопроводности  $\lambda_{\text{от}} \left[\frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot ^\circ\text{C}}\right]$ , сокращающее тепловой поток. Реализация мероприятия по промывке (химической, гидравлической) системы отопления со стальными трубопроводами  $\lambda = 17,5 \left[\frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot ^\circ\text{C}}\right]$  и отложениями в виде сульфата кальция  $\lambda_{\text{от}} = 2,3 \left[\frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot ^\circ\text{C}}\right]$  позволит избежать ненормативного сокращения теплового потока в отопительных приборах, удалив из знаменателя формулы значение коэффициента теплопроводности  $\lambda_{\text{от}}$ . При этом



коэффициент теплопроводности увеличивается на 10-15%, восстанавливаясь до проектных значений.

### Утепление дверных, кровельных конструкций или ограждающих конструкций стен

Поток тепловой энергии через ограждающие конструкции стен, дверей или кровли (тепловые потери  $Q$ ) рассчитывается на базе значений термического сопротивления, температур внутри и снаружи помещения, площади ограждающих конструкций по формуле:

$$Q_{ок} = (t_{в} - t_{нар}^{cp}) \cdot \frac{F}{R} \cdot 10^{-3}, \quad \text{Вт}$$

где:  $F$  – площадь двери, [м<sup>2</sup>];  $R$  – сопротивление теплопередаче дверных, кровельных или ограждающих конструкций, [м<sup>2</sup>·°C/Вт];  $t_{в}$  – расчетная температура внутреннего воздуха, [°C];  $t_{нар}^{cp}$  – средняя температура наружного воздуха за отопительный период, [°C].

При этом термическое сопротивление дверных, кровельных или ограждающих конструкций определяется по формуле:

$$R = \frac{1}{\alpha_{внутр}} + \frac{\delta}{\lambda} + \frac{\delta_{ут}}{\lambda_{ут}} + \frac{1}{\alpha_{нар}}, \quad \frac{\text{м}^2 \cdot \text{°C}}{\text{Вт}}$$

где  $\delta_{ут}$  – толщина утепленного слоя, [м];  $\lambda_{ут}$  – коэффициент теплопроводности утепленного слоя,  $\left[\frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{°C}}\right]$ . При реализации мероприятий по утеплению (замене) ограждающих конструкций экономия достигается за счет добавления изолирующего материала ( $\lambda_{ут, ПВХ} = 0,15 \left[\frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{°C}}\right]$ ), при этом снижается тепловой поток, передаваемый от двери или стены в окружающую среду.

### Установка теплоотражающих экранов за отопительными приборами

Поток тепловой энергии через участок стены, примыкающий к отопительному прибору, рассчитывается на базе значений температуры стенки, площади примыкающего участка:

$$Q_{ст} = (t_{ст} - t_{нар}^{cp}) \cdot \frac{F}{R} \cdot 10^{-3}, \quad \text{Вт}$$

$t_{ст}$  [°C] – температура стенки примыкающего участка,  $t_{нар}^{cp}$  [°C] – средняя температура наружного воздуха за отопительный период. При установке теплоотражающего экрана с коэффициентом теплопроводности ( $\lambda_{экp}$  (пенофол) =  $0,05 \left[\frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{°C}}\right]$ ) значительно меньшим, чем коэффициент теплопроводности материала стен ( $\lambda_2$  (кирпич) =  $0,3 \left[\frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{°C}}\right]$ ), достигается снижение температуры стенки примыкающего участка с  $t_{в1}^p = 55-65 \text{ °C}$ , до значений  $t_{в2}^p = 25-35 \text{ °C}$ , в связи с чем достигается сокращение теплового потока.

### Установка автоматических доводчиков на дверных конструкциях

Потери тепловой энергии на нагрев инфильтрующегося воздуха прямо пропорциональны расходу инфильтрующегося воздуха через ограждающие конструкции, дверные конструкции и проемы в соответствии с формулой:

$$Q_{\text{ст}} = 0,28 \sum G_n c (t_{\text{вн}} - t_{\text{нар}}^{\text{сп}}) K, \quad \text{Вт}$$

где  $G_n$  - расход инфильтрующегося воздуха через ограждающие конструкции, дверные конструкции и проемы помещения. Дверной доводчик позволяет значительно сократить количество проникающего в помещение холодного наружного воздуха, что приводит к значительной экономии энергии на отопление. Сокращение потерь тепловой энергии за счет реализации данного мероприятия определяется по формуле:

$$\Delta Q = k_{\text{eff}} \cdot Q_{\text{п}}, \quad \text{Гкал}$$

где  $k_{\text{eff}}$  - коэффициент эффективности доводчика (согласно экспериментальным данным, составляет 0,01;  $Q_{\text{п}}$  - объем тепловой энергии, потребленной в отопительный период в базовом году, Гкал.

### Замена чугунных радиаторов отопления на биметаллические

Количество тепловой энергии, передаваемой от отопительного прибора в окружающую среду, рассчитывается в соответствии с формулой:

$$Q_k = \alpha_k (t_r - t_n) \cdot F, \quad \text{Вт}$$

где  $\alpha_k$  - коэффициент конвективного теплообмена  $\left[ \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}} \right]$ ;  $t_0$  - температура окружающей среды  $[\text{°C}]$ ;  $t_n$  - температура поверхности  $[\text{°C}]$ ;  $F$  - поверхность теплообмена  $[\text{м}^2]$ .

При реализации мероприятия происходит увеличение коэффициента конвективного теплообмена материала отопительного прибора, соответственно тепловой поток также увеличивается. У чугунных радиаторов  $\alpha_k$  составляет от 100 до 160  $\text{Вт}/\text{м}^2 \cdot \text{°C}$  на секцию, у биметаллических - 150-180  $\text{Вт}/\text{м}^2 \cdot \text{°C}$ . В связи с этим число биметаллических радиаторов или секций может быть снижено (10 биметаллических  $\approx$  16 чугунных).

### Восстановление изоляции трубопроводов системы теплоснабжения с применением энергоэффективных материалов

Поток тепловой энергии через цилиндрическую стенку трубопровода системы теплоснабжения с учетом наличия изоляционных материалов определяется по формуле:

$$Q_{\text{от}} = \frac{\pi \cdot (t_{\text{нов}} - t_{\text{нар}}) \cdot L}{\frac{\ln \ln \left( \frac{d + 2\delta}{d} \right)}{2\lambda} + \frac{\ln \ln \left( \frac{d + 2\delta + 2\delta_{\text{из}}}{d + 2\delta} \right)}{2\lambda_{\text{из}}} + \frac{1}{\alpha_{\text{нар}} \cdot (d + 2\delta + 2\delta_{\text{из}})}}, \quad \text{Вт}$$

где:  $L$  [м] - длина трубы,  $d$  [м] - внутренний диаметр трубопровода,  $\delta$  [м] - толщина стенки трубопровода,  $\lambda \left[ \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{°C}} \right]$  - коэффициент теплопроводности трубы,  $\delta_{\text{из}}$  [м] - толщина изоляции,

$\lambda_{\text{из}} \left[ \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{°C}} \right]$  - теплопроводность изоляционного материала.

В целом при отсутствии изоляционного материала или его технологической дисфункциональности из знаменателя формулы удаляется значение коэффициента теплопроводности  $\lambda_{\text{из}} \left[ \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{°C}} \right]$ , увеличивающее тепловой поток. Реализация мероприятия по восстановлению изоляционного материала ( $\lambda_{\text{из}}$  (пенополиуретан) = 0,05  $\left[ \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{°C}} \right]$ ) приводит к сокращению теплового потока в трубопроводах системы теплоснабжения на участках, где

избыточная теплоотдача нецелесообразна. При этом тепловые нецелесообразные потери сокращаются на величину до 15 %.

#### Установка автоматических сенсорных смесителей

Моментальный расход горячей или холодной воды ( $G_{\text{мом}}$ ) в трубопроводах систем водоснабжения без учета изменения напора рассчитывается по формуле:

$$G_{\text{мом}} = \pi \cdot D^2 \cdot V_{\text{п}} / 4, \quad \text{м}^3/\text{с}$$

где  $D$  – диаметр трубопровода, [м];  $V_{\text{п}}$  – скорость движения воды [м/с].

При этом годовое потребление воды ( $G_{\text{год}}$ ) считается по формуле:

$$G_{\text{год}} = G_{\text{мом}} \cdot N_{\text{год}} \cdot n_{\text{сут}}, \quad \text{м}^3/\text{год}$$

где  $N_{\text{год}}$  – количество суток использования системы водоснабжения в году [сут];  $n_{\text{сут}}$  – среднее количество часов работы в сутки [ч].

Установка автоматического сенсорного смесителя позволяет достичь сокращения количества часов работы смесителей  $n_{\text{сут}}$  за счет своевременного отключения потока горячей или холодной воды в 2-2,5 раза.

#### Установка унитазов с двойным сливом

Годовой расход холодной воды ( $G_{\text{унит}}$ ) с целью смыва унитазов рассчитывается по формуле:

$$G_{\text{унит}} = V_{\text{бак}} \cdot N_{\text{ун.год}} \cdot n_{\text{ун.сут}}, \quad \text{м}^3/\text{год}$$

где  $V_{\text{бак}}$  – объема сливного бачка унитаза [м<sup>3</sup>];  $N_{\text{ун.год}}$  – количество суток использования унитаза в году [сут];  $n_{\text{ун.сут}}$  – среднее количество использований унитаза в сутки [ч].

Установка унитазов с двойным сливом позволяет регулировать объем сливаемой воды из бачка унитаза в зависимости от методики использования, что приводит к сокращению водопотребления до 20-40 % от базовой величины.

#### Установка аэраторов на вентильные смесители

Моментальный расход горячей или холодной воды ( $G_{\text{мом}}$ ) в трубопроводах систем водоснабжения без учета изменения напора рассчитывается по формуле:

$$G_{\text{мом}} = \pi \cdot D^2 \cdot V_{\text{п}} / 4, \quad \text{м}^3/\text{с}$$

где  $D$  – диаметр трубопровода, [м];  $V_{\text{п}}$  – скорость движения воды [м/с].

Установка аэраторов на вентильные смесители позволяет разбить струю горячей или холодной воды на мелкодисперсные капли, насыщая ее пузырьками воздуха. В итоге пузыри воздуха равномерно рассеиваются по струе воды, что приводит к визуальному эффекту увеличения струи, в связи с чем пользователи открывают вентильный кран в меньшей степени. Годовое сокращение потерь воды с установленным аэратором на смеситель определяется по формуле:

$$\Delta V = k_{\text{аер}} \cdot V_{\text{н}}, \quad \text{м}^3$$

где  $k_{\text{аер}}$  – коэффициент аэрации установленного на смеситель аэратора, который составляет от 35 до 45%;  $V_{\text{н}}$  – объем воды, потребленной через существующие смеситель за базовый период, м<sup>3</sup>.

### Автоматизация освещения в местах общего пользования

Потребление электроэнергии осветительными приборами в местах общего пользования (W) рассчитывается по формуле:

$$W = P \cdot \tau_a \cdot N \cdot z \cdot 10^{-3}, \text{ кВт} \cdot \text{ч}$$

где  $P$  – мощность осветительных приборов, [Вт];  $\tau_a$  – время работы системы освещения, [ч];  $N$  – количество осветительных приборов (ламп), [шт.];  $z$  – число рабочих дней в году [дней]. Оснащение осветительных приборов устройствами на базе датчиков присутствия позволит обеспечить освещение только в случае присутствия человека в помещении. Это позволит сократить число часов работы системы  $\tau_a$  на величину до 20%, прямо пропорционально сократив электропотребление.

### Замена ламп на энергоэффективные виды источников света

Потребление электроэнергии осветительными приборами при организации внутреннего и наружного освещения также рассчитывается по формуле:

$$W = P \cdot \tau_a \cdot N \cdot z \cdot 10^{-3}, \text{ кВт} \cdot \text{ч}$$

где:  $N$  – количество ламп с неэффективной технологией освещения (накаливания, газоразрядные, галогеновые) [шт.];  $P$  [Вт] – мощность лампы;  $\tau$  [ч] – время работы системы освещения;  $z$  – число рабочих дней в году.

Замена ламп с неэффективной технологией освещения на современные виды источников света позволит сократить удельную мощность используемой лампы. Характеристики заменяемых ламп при сохранении исходного значения светового потока приведены в таблице 18.

Таблица 18 – Характеристики заменяемых ламп при сохранении исходного значения светового потока

| Мощность лампы накаливания, Вт | Мощность люминесцентной лампы, Вт | Мощность светодиодной лампы, Вт | Световой поток, Лм |
|--------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|--------------------|
| 20                             | 5-7                               | 2-3                             | 200                |
| 40                             | 10-13                             | 4-5                             | 400                |
| 60                             | 15-16                             | 8-10                            | 700                |
| 75                             | 18-20                             | 10-12                           | 900                |
| 100                            | 25-30                             | 12-15                           | 1200               |
| 150                            | 40-50                             | 18-20                           | 1800               |
| 200                            | 60-80                             | 25-30                           | 2500               |

### Установка системы ГЛОНАСС (в случае наличия транспортных средств)

Система удаленного мониторинга транспорта ГЛОНАСС позволяет отслеживать движение автомобилей, перевозящих пассажиров или грузы, в режиме реального времени. Координаты каждого автотранспортного средства определяются по спутнику с установленным интервалом и накладываются на карту, потому диспетчер или руководитель получает максимально объективную и оперативную информацию. Навигационный терминал отслеживает движение машины по маршруту, исключая нецелевое использование техники и простои.

Поддержание равномерного давления воздуха в шинах (в случае наличия транспортных средств)



При движении автотранспортного средства с давлением в шинах, меньше нормативного для конкретного вида покрытия, из-за увеличения площади деформации шины в пятне контакта, и, соответственно, увеличения сопротивления качения, тратится больше мощности, а соответственно и топлива. Значения экономии топлива при своевременно поддержании необходимого давления рассчитываются по формуле:

$$\Delta B_{p.t.} = (b_{p.t.} - k_{p.t.}) * S / 100, \text{ л}$$

$\Delta B_{p.t.}$  – годовой расход топлива, [л];  $b_{p.t.}$  – годовой расход топлива на 100 км, [л];  $k_{p.t.}$  – коэффициент экономии топлива на 100 км при поддержании равномерного давления воздуха в шинах, [л];  $S$  – расстояние, пройденное автотранспортным средством за год, [км].

#### **Своевременное прохождение технического обслуживания автотранспорта и своевременная замена масла (в случае наличия транспортных средств)**

Есть целый ряд неисправностей, наличие которых приводит к ускоренному расходу топлива – неисправные свечи зажигания, растянутый ремень ГРМ, поломка датчика холостого хода, засорение масляного и воздушного фильтра и т.д. Это лишь основные причины большого расхода топлива на автотранспорте, с которых рекомендуется начать проверку.

При горении топлива осуществляется движение основных конструктивных узлов и если масло будет плохо смазывать их, то между деталями возникает сильное трение. Оно снижает ресурс двигателя, а вместе с этим растут затраты на покупку топлива. При выборе масла нужно учитывать пробег автотранспорта, климатические условия, в которых он используется, а также рекомендации производителя.

#### **Рациональное использование электроприборов автотранспорта (в случае наличия транспортных средств)**

Система кондиционирования в среднем увеличивает расход бензина на 1-2 литра на каждые 100 км пробега. Работаящие фары потребляют около 0,5 л в час, поэтому лучше в светлое время суток пользоваться дневными ходовыми огнями или противотуманными фарами. Также на расход топлива влияют и другие электронные приборы – печка, подогрев сидений, магнитола, видеорегистратор, подзарядка смартфона.

Динамика потенциала энергосбережения бюджетной организации в разрезе эксплуатируемых объектов приведена в таблице 19.

#### **Раздел 4.9. Определение перечня основных задач, которые необходимо решить учреждению для достижения целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.**

Перечень рекомендуемых мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности для бюджетной организации, а также оценка экономического обоснования их реализации с указанием совокупного сокращения удельного расхода ресурса и срока окупаемости, представлены в таблице 20.

Также в соответствии с рекомендуемыми мероприятиями подготовлены паспорта ключевых проектов по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, которые представлены в Приложении 1 к настоящей программе.

Таблица 19 – Динамика потенциала энергосбережения

| № п/п | Объект                                             | Топливо-энергетический ресурс                                                                                    | Единицы измерения | Динамика потенциала энергосбережения |          |          |          |
|-------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------|----------|----------|----------|
|       |                                                    |                                                                                                                  |                   | 2024                                 | 2025     | 2026     | 2027     |
|       | Организация МКДОУ «Ясли-сад «Звездочка»            | Иные виды топлива ( «испарительное, жидкие виды топлива, природный газ) на нужды отопления (тепловой эквивалент) | тут               | 20,71                                | 20,29    | 19,88    | 19,46    |
|       |                                                    |                                                                                                                  | Вт·ч/м²ТСОП       | 45,59                                | 44,68    | 43,77    | 42,86    |
| 1     | Здание по адресу с. Хамаматюрт, ул. Калиева Н., 2а | Электрическая энергия (без учета нужд на отопление)                                                              | кВт·ч             | 17944,00                             | 16415,58 | 16415,58 | 16415,58 |
|       |                                                    |                                                                                                                  | кВт·ч/м²          | 11,52                                | 10,54    | 10,54    | 10,54    |
|       |                                                    | Холодная вода <sup>2</sup>                                                                                       | м³ ХВС            | н/д                                  | -115,00  | 0,00     | 0,00     |
|       |                                                    |                                                                                                                  | м³/чел ХВС        | н/д                                  | -4,60    | 0,00     | 0,00     |

Таблица 20 – Перечень мероприятий программы энергосбережения

| № п/п | Наименование мероприятия программы                                                                                                                                                                 | 2025                                          |                                           |                                    |          | 2026                                          |                                           |                         |                                    | 2027                                          |                                           |                  |          | Сокращение удельного расхода ресурса |   | Срок окупаемости, лет |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------|----------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------|----------|--------------------------------------|---|-----------------------|
|       |                                                                                                                                                                                                    | 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. | источник |                                               | объем, тыс. руб.                          | в натуральном выражении | в стоимостном выражении, тыс. руб. |                                               | источник                                  | объем, тыс. руб. |          |                                      |   |                       |
|       |                                                                                                                                                                                                    |                                               |                                           |                                    |          |                                               |                                           |                         |                                    |                                               |                                           |                  | источник |                                      |   |                       |
| 1     | Оптимизация расходов с программой энергосбережения и повышения энергетической эффективности МКДОУ «Ясли-сад «Звездочка»                                                                            | Собств. средства                              | 0,00                                      | 0,00                               | -        | 0,00                                          | -                                         | -                       | -                                  | -                                             | -                                         | -                | -        | -                                    | - | -                     |
| 2     | Платежные системы оптимизированы на содержание тепла энергосбережения МКДОУ «Ясли-сад «Звездочка»                                                                                                  | Собств. средства                              | 0,00                                      | 0,00                               | -        | 0,00                                          | -                                         | -                       | -                                  | -                                             | -                                         | -                | -        | -                                    | - | -                     |
| 3     | Обучение ответственных лиц, прохождение курсов повышения квалификации и иных обучающих мероприятий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности МКДОУ «Ясли-сад «Звездочка» | Собств. средства                              | 14,00                                     | 0,00                               | -        | 0,00                                          | -                                         | -                       | -                                  | -                                             | -                                         | -                | -        | -                                    | - | -                     |
| 4     | Мониторинг исполнения внутренних регламентов по оптимизации и снижению затрат по потреблению энергоресурсов МКДОУ «Ясли-сад «Звездочка»                                                            | Собств. средства                              | 0,00                                      | 0,00                               | -        | 0,00                                          | -                                         | 0,00                    | Собств. средства                   | 0,00                                          | 0,00                                      | -                | 0,00     | -                                    | - | -                     |

<sup>2</sup> Невозможно определить в связи с отсутствием прибора учета. Динамика определена отрицательными значениями экономии реализуемых мероприятий.

| № п/п | Наименование мероприятия программы | 2025                                  |  |                                                      |  |                                    |  | 2026                                  |  |                                                      |  |                                    |  | 2027                                  |  |                                                      |  |                                    |  | Сохранение земельных ресурсов |  | Срок окупаемости, лет |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------|------------------------------------|---------------------------------------|--|------------------------------------------------------|--|------------------------------------|--|---------------------------------------|--|------------------------------------------------------|--|------------------------------------|--|---------------------------------------|--|------------------------------------------------------|--|------------------------------------|--|-------------------------------|--|-----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|       |                                    | Финансирование реализации мероприятий |  | Земельно-кадастровые ресурсы в натуральном выражении |  | в стоимостном выражении, тыс. руб. |  | Финансирование реализации мероприятий |  | Земельно-кадастровые ресурсы в натуральном выражении |  | в стоимостном выражении, тыс. руб. |  | Финансирование реализации мероприятий |  | Земельно-кадастровые ресурсы в натуральном выражении |  | в стоимостном выражении, тыс. руб. |  |                               |  |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|       |                                    |                                       |  |                                                      |  |                                    |  |                                       |  |                                                      |  |                                    |  |                                       |  |                                                      |  |                                    |  |                               |  |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| № п/п | Наименование мероприятия/программы                                                                                                                   | 2025                                          |                  |                                     |                  |          | 2026                                          |          |                                     |          |                  | 2027                                          |                  |                                     |                  |          | Сокращение удельного расхода ресурса |         | Сред. окупаемости, лет |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------|-------------------------------------|------------------|----------|-----------------------------------------------|----------|-------------------------------------|----------|------------------|-----------------------------------------------|------------------|-------------------------------------|------------------|----------|--------------------------------------|---------|------------------------|
|       |                                                                                                                                                      | Финансовое обеспечение реализации мероприятий |                  | Дополнительные материальные ресурсы |                  |          | Финансовое обеспечение реализации мероприятий |          | Дополнительные материальные ресурсы |          |                  | Финансовое обеспечение реализации мероприятий |                  | Дополнительные материальные ресурсы |                  |          |                                      |         |                        |
|       |                                                                                                                                                      | в натуральном выражении                       |                  | в стоимостном выражении, тыс. руб.  |                  |          | в натуральном выражении                       |          | в стоимостном выражении, тыс. руб.  |          |                  | в натуральном выражении                       |                  | в стоимостном выражении, тыс. руб.  |                  |          |                                      |         |                        |
|       |                                                                                                                                                      | показат.                                      | объем, тыс. руб. | показат.                            | объем, тыс. руб. | показат. | объем, тыс. руб.                              | показат. | объем, тыс. руб.                    | показат. | объем, тыс. руб. | показат.                                      | объем, тыс. руб. | показат.                            | объем, тыс. руб. | показат. | объем, тыс. руб.                     |         |                        |
| 17    | Безопасная эвакуация имущества внутренних пожарных зарядов системы отопления и тепловых пунктов аппаратов по адресу с. Хамыгажур, ул. Календа Н., 2а | Собств. средства                              | 32,00            | 0,62                                | Генд.            | 1,23     | Собств. средства                              | 32,00    | 0,60                                | Генд.    | 0,60             | Собств. средства                              | 32,00            | 0,60                                | Генд.            | 0,60     | 0,0004                               | Генд/м² | > 10                   |
| 18    | Установка теплоотражающих экранов на дымоходы за радиаторами отопления в количестве 41 шт. по адресу с. Хамыгажур, ул. Календа Н., 2а                | -                                             | -                | -                                   | -                | -        | Собств. средства                              | 21,50    | 0,82                                | Генд.    | 1,65             | -                                             | -                | -                                   | -                | -        | 0,0005                               | Генд/м² | > 10                   |
| 19    | Замена всех дуговых свечей на энергоэффективные в количестве 7 шт. по адресу с. Хамыгажур, ул. Календа Н., 2а (составляющая ХВС)                     | Собств. средства                              | 25,20            | 80,00                               | м³ ХВС           | 2,40     | -                                             | -        | -                                   | -        | -                | -                                             | -                | -                                   | -                | -        | 3,2000                               | м³/шт   | > 10                   |
| ИТОГО |                                                                                                                                                      |                                               | 293,8            |                                     |                  | 32,2     |                                               | 84,5     |                                     |          | 1,8              |                                               | 83,0             |                                     | 0,8              |          |                                      |         |                        |



#### **Раздел 4.10. Рекомендации по системе информационного обеспечения в рамках программы энергосбережения учреждения**

Предоставление информации в рамках реализации программы энергосбережения осуществляется в соответствии с требованиями к отчетности, установленными Приказом Министерства энергетики РФ № 398 от 30 июня 2014 года «Об утверждении требований к форме программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций с участием государства и муниципального образования, организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности, и отчетности о ходе их реализации». Отчетность формируется с начала действия программы по состоянию на 1 января года, следующего за отчетным. Информация о реализации программы содержит отчет о достижении значений целевых показателей программы и отчет о реализации мероприятий программы. В том числе указываются плановые и фактические объемы финансового обеспечения реализации мероприятий и экономии энергоресурсов, указываются причины отклонений.

Руководителем технической службы, ответственным за разработку и реализацию программы энергосбережения, ежеквартально подготавливается информация по формам приложений № 4 и № 5 Приказа Минэнерго России № 398 от 30 июня 2014 года. Отчетность подписывается руководителем финансово-экономической службы учреждения и утверждается руководителем учреждения. Отчетность по программе приведена в Приложении 2 к настоящей программе.

#### **Раздел 4.11. Система пропаганды в рамках реализации программы энергосбережения**

Основной целью пропаганды в рамках реализации программы энергосбережения является формирование и стимулирование позитивного общественного мнения о большой социальной значимости и экономической целесообразности процесса энергосбережения и повышения энергетической эффективности, а также обеспечение всех заинтересованных лиц информацией о возможных путях участия в этом процессе.

Пропаганда энергосбережения должна быть направлена на две группы: сотрудников учреждения и посетителей.

Для посетителей наиболее эффективной будет наглядная агитация в виде плакатов, в которой должна передаваться основная мысль: экономия энергетических ресурсов должна быть как дома, так и в общественных местах – свет, когда не нужен нужно выключать, краны закрывать, тепло сохранять и т.д. Учреждение также должно информировать посетителей о проведении (проведенных) энергосберегающих мероприятий, проектов, программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности на территории учреждения.

От сотрудников учреждения в большей степени зависит возможность снижения потребления энергоресурсов. Для сотрудников рекомендуется оформить памятки по энергосбережению: не забудь выключить электрические приборы в конце рабочего дня: выключи свет, когда светло и т.д. На общих совещаниях персонала необходимо дополнительно привлекать внимание к вопросам энергосбережения, проводить разъяснительную и агитационную работу. Возможно также внедрение поощрений для

ответственных за энергосбережение в учреждении при достижении высоких показателей экономии энергоресурсов.

#### **Раздел 4.12. Механизм привлечения внебюджетных источников финансирования для целей энергосбережения и повышения энергетической эффективности.**

Основным инструментом привлечения внебюджетных источников финансирования является энергосервисный контракт. 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. Энергосервисная компания заключает контракт, инвестирует свои средства и получает процент от полученной экономии.

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.

- 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. 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.

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.