

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ СПОРТИВНАЯ ШКОЛА ПО ЛЁГКОЙ АТЛЕТИКЕ**

Пояснительная записка
ПРОГРАММА ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ
на 2027 - 2029 гг.

ОБОСНОВАНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ И РАСЧЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА

СОДЕРЖАНИЕ:

- 1 Организационные мероприятия по контролю за расходом энергоресурсов и показателями энергоэффективности.
(Обслуживание газового оборудования: системы автоматики и безопасности.)
- 2 Приложения в виде табличных форм, содержащих исходные данные для формирования программы и результаты расчетов

Пояснительная записка к проекту № 1
Организационные мероприятия по контролю за расходом энергоресурсов и показателями энергоэффективности. (Обслуживание газового оборудования: системы автоматики и безопасности.)

Полное название проекта:

«Организационные мероприятия по контролю за расходом энергоресурсов и показателями энергоэффективности. (Обслуживание газового оборудования: системы автоматики и безопасности.)»

Общая характеристика проекта:

Задачей данного проекта является реализация энергосберегающего мероприятия:

Для обеспечения экономии природного газа на нужды отопления (и/или ГВС) на объекте - «Спортивный зал г. Армавир ул. Кирова д. 11а.» ГЭК.прир.г. = 766,27 м³/отопительные периоды/за трехлетний период, необходимо выполнение режимно-наладочных работ (РНР) на водогрейных и отопительных котлах, обслуживание газового оборудования: систем автоматики и безопасности.

Обоснование мероприятия: «Выполнение режимно-наладочных работ (РНР) на водогрейных и отопительных котлах. Обслуживание газового оборудования: систем автоматики и безопасности»

1. Текущая ситуация и проблема.

В процессе эксплуатации котельного оборудования (бытовые водогрейные и отопительные котлы) под воздействием режимных нарушений, изменения качества газа, загрязнения теплообменных поверхностей, разрегулировки автоматики фактический коэффициент полезного действия (КПД) котлов снижается на 3–8 % по сравнению с паспортным.

Основные потери газа возникают из-за:

- завышенного коэффициента избытка воздуха ($\alpha > 1,3$);
- неполного сгорания топлива (химический и механический недожог);
- неправильной настройки режима «пуск–останов»;
- несвоевременного срабатывания автоматики безопасности и регулирования.

2. Цель мероприятия

Оптимизировать режимы горения, восстановить проектный КПД котлов и обеспечить надежную работу систем автоматики и безопасности. Планируемая экономия природного газа — 313,63 м³.

3. Техническая сущность РНР

Режимно-наладочные работы включают:

- замеры фактического состава дымовых газов (O₂, CO, CO₂);
- настройку горелочных устройств на оптимальное соотношение «газ–воздух»;
- очистку и регулировку газовых клапанов и исполнительных механизмов;
- проверку и калибровку датчиков контроля давления, разрежения, температуры;
- тестирование систем автоматики безопасности (контроль пламени, защита по давлению газа и воздуха, отключение при неисправностях);

- составление новых режимных карт для каждого котла (кроме бытового назначения).

3. Расчетно-экономическое обоснование для экономии.

Требуемая экономия (766,27 м³/год). Мы рассчитаем параметры для достижения именно этой цели.

3.1. Исходные данные и допущения:

- Требуемая экономия: Спортивный зал г. Армавир ул. Кирова д. 11а. - ГЭК = 766,27 м³ ГЭК
- Функционально-типологическая группа: ДЮСШ (включая спортивные школы, школы олимпийского резерва и т.п.)

- Фактический расход газа до РНР — V_{факт}:

- Спортивный зал г. Армавир ул. Кирова д. 11а. V_{факт} = 12771 м³/отопительный период.

3.2. Расчет годовой экономии:

Спортивный зал г. Армавир ул. Кирова д. 11а. Снижение удельного расхода газа после РНР - 6 % Экономия: $\Delta V = 12771 \cdot 6 / 100 = 766,26 \text{ м}^3$ (природного газа).

3.3. Определение масштаба внедрения для достижения цели:

- Требуемая экономия: МАУДО СШ ПО ЛЁГКОЙ АТЛЕТИКЕ 766,27 м³ (природного газа) за трехлетний период.

3.4. Вывод по расчету:

Для обеспечения экономии природного газа на нужды отопления (и/или ГВС) на объекте - «Спортивный зал г. Армавир ул. Кирова д. 11а.» ГЭК.прир.г. = 766,27 м³/отопительные периоды/за трехлетний период,

необходимо выполнение режимно-наладочных работ (РНР) на водогрейных и отопительных котлах, обслуживание газового оборудования: систем автоматики и безопасности.

3.5. Стоимость внедрения и окупаемость:

3.5.1 Затраты:

- Стоимость РНР и обслуживания автоматики - 15000 руб.

3.5.3 Итого затрат на 1 котельную (топочную): 15000 руб.

3.5.4 Общие затраты для внедрения энергосберегающего мероприятия:

Спортивный зал г. Армавир ул. Кирова д. 11а. - годовое обслуживание: 15000 (руб.) = 15 тыс. руб.

Затраты по периодам производятся в соответствии с п. 7.2 приказа 425 от 15_06_2020 "Метод рекомендации..." из расчета экономии энергоресурсов (25%; 50% и 100% соответственно) с учетом значений индексов-дефляторов (4%) .

Спортивный зал г. Армавир ул. Кирова д. 11а. - годовое обслуживание:

1 этап - с 10.01.2027г. -по 31.12.2027г. Затраты: годовое обслуживание - 15 тыс. руб. ; СМБ*

2 этап - с 10.01.2028г. -по 31.12.2028г. Затраты: годовое обслуживание - 15,6 тыс. руб. ; СМБ*

3 этап - с 10.01.2029г. -по 31.12.2029г. Затраты: годовое обслуживание - 16,2 тыс. руб. ; СМБ*

ИТОГО: 46,8 тыс. руб. с учетом НДС (22%): 57,1 тыс. руб.

*СМБ - средства муниципального бюджета.

4. Рекомендация

Для одного котла срок окупаемости формально > 6 лет. Поэтому в обосновании делается акцент на обязательном требовании правил промышленной безопасности и предотвращении рисков. Обслуживание газового оборудования: систем автоматики и безопасности позволяет предотвратить аварии и утечки газа, безопасность на первом месте, экономия от предотвращений утечек и перерасхода на втором месте.

Дополнительные эффекты (нематериальные, но важные)

- Обеспечение требований Федерального закона № 190-ФЗ «О теплоснабжении» и правил технической эксплуатации.

- Подтверждение работоспособности систем автоматики безопасности (ПБ 12-529-03).

- Снижение аварийности и риска отключения теплоснабжения социальных объектов.

- Возможность прохождения энергетического обследования без предписаний.

5. Заключение

Выполнение режимно-наладочных работ и обслуживание систем автоматики безопасности позволяет достичь режимной экономии природного газа за счёт повышения КПД котлов в среднем на 2,1 %. Мероприятие является технически необходимым, повышает надёжность теплоснабжения и безопасность газоиспользующего оборудования.

Стоимость затрат по годам реализации с учетом значений индексов-дефляторов (4%) в соответствии с прогнозом долгосрочного социально- экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года Министерства экономического развития РФ:

- 2027: 15 тыс. руб.

- 2028: 15,6 тыс. руб.

- 2029: 16,2 тыс. руб.

Расчет экономии энергетических ресурсов в натуральном и стоимостном выражении (с учетом значений индексов-дефляторов (4%) в соответствии с прогнозом долгосрочного социально- экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года Министерства экономического развития РФ) по годам реализации программы:

- за первый год: 2,26 тыс. руб.

- за первый и второй год: 6,96 тыс. руб.

- за трехлетний период: 16,94 тыс. руб.

Экономия в натуральном и стоимостном выражении указывается в течении 12 месяцев после реализации проекта по годам периода действия программы:

- 2030: - при выполнении мероприятий проекта экономии в натуральном и стоимостном выражениях не ожидается.

**Приложения в виде табличных форм, содержащих исходные данные для
формирования программы и результаты расчетов**

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Об объеме используемых энергетических ресурсов

1. Наименование организации МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СПОРТИВНАЯ ШКОЛА ПО ЛЁГКОЙ АТЛЕТИКЕ
- 1.1. ИНН 2302049253
- 1.2. Место нахождения и адрес организации
- | | | | | | |
|------------------|--------|------------|--------------------|---------------|---|
| код субъекта РФ | 23 | субъект РФ | Краснодарский край | | |
| индекс | 352901 | район | Армавир г | | |
| населенный пункт | | улица | Кирова ул | | |
| дом | д. 11а | корпус | - | строение | - |
| | | владение | - | оф./кв./помещ | |
- 1.3. Адрес для направления корреспонденции
- | | | | | | |
|------------------|--------|------------|--------------------|---------------|---|
| код субъекта РФ | 23 | субъект РФ | Краснодарский край | | |
| индекс | 352901 | район | Армавир г | | |
| населенный пункт | | улица | Кирова ул | | |
| дом | д. 11а | корпус | - | строение | - |
| | | владение | - | оф./кв./помещ | |
- 1.4. Телефон руководителя организации
- 1.5. ОГРН 1052300674030
- 1.6. Код по ОКВЭД 85.41
- 1.7. Код по ОКОГУ 4210007
- 1.8. Код по ОКТМО 03705
2. Наименование главного распорядителя бюджетных средств, в ведении которого находится организация
- Управление образования администрации муниципального образования город Армавир
3. Среднесписочная численность работников организации на конец отчетного года 17
4. Наличие утвержденной программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организации: нет
5. Наличие действующих энергосервисных контрактов в организации: нет всего 0
6. Сведения об обучении лица, ответственного за проведение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности: не обучен
7. Сведения об использовании транспортных средств организацией
- 7.1. Наличие собственных транспортных средств у организации: нет
- 7.2. Привлечение транспортных средств сторонней организации: нет
- 7.3. Топливо (электроэнергия), приобретенное организацией для использования транспортными средствами в отчетном периоде

Наименование	Единица	Значение
Бензин	т	
Дизельное топливо	т	
Компримированный (сжатый) природный газ (далее - КПГ)	куб. м	
Сжиженный природный газ (далее - СПГ)	т	
Сжиженный углеводородный газ (пропан - бутан) (далее - СУГ)	куб. м	
Электроэнергия	кВт·ч	
Газ горючий природный (естественный)	Тыс. м3	0

8. Наличие собственного источника выработки энергии: нет
- 8.1. Вид вырабатываемой энергии:

8.1.1. Электрическая	нет	8.1.2. Тепловая: пар	нет	8.1.3. Тепловая: горячая вода	нет
----------------------	-----	----------------------	-----	-------------------------------	-----

- 8.2. Потребление энергетических ресурсов для выработки энергии в отчетном году

Наименование	Единица измерения	Значение
--------------	-------------------	----------

Электрическая энергия	кВт·ч	0
Природный газ	т	0
Дизельное топливо	т	0
Уголь	т	0
Мазут топочный	тонн	0

#

8.3. Комбинированная выработка электрической и тепловой энергии:

нет

8.4. Возобновляемые источники энергии:

нет

9. Общие сведения о потреблении энергетических ресурсов в отчетном году (за исключением транспортных средств)

Наименование	Единица измерения	Значение	Наименование	Единица	Значение
Тепловая энергия	Гкал	0	Тепловая энергия	т у.т.	0,00
Электрическая энергия	кВт·ч	1838	Электрическая энергия	т у.т.	0,63
Природный газ	куб. м	12771	Природный газ	т у.т.	14,74
Дизельное топливо	т	0	Дизельное топливо	т у.т.	0,00
Уголь	т	0	Уголь	т у.т.	0,00

10. Сведения о потреблении воды организацией в отчетном году

Наименование	Единица	Значение
Холодная вода	куб. м	25
Горячая вода	куб. м	0
- холодная вода на горячее водоснабжение (теплоноситель)	куб. м	0
- тепловая энергия на горячее водоснабжение	Гкал	0

11. Общие сведения об уплате за энергетические ресурсы и воду организацией в отчетном году

Наименование	Значение (руб.)
Тепловая энергия	0,00 Р
Электрическая энергия	25 989,52 Р
Природный газ	151 590,21 Р
Дизельное топливо	0,00 Р
Уголь	0,00 Р
Холодная вода	3 393,56 Р
Горячая вода	0,00 Р
Горячая вода (двухкомпонентный тариф):	0,00 Р
- холодная вода на горячее водоснабжение (теплоноситель)	0,00 Р
- тепловая энергия на горячее водоснабжение	0,00 Р
Дизельное топливо	0,00 Р
Керосин для технических целей	0,00 Р
Мазут топочный	0,00 Р
Нефтебитум	0,00 Р

12. Лицо, ответственное за проведение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности:

Ф. И. О. (последнее при и

Соколовский Андрей Олегович

должность: зам. директора по АХР

телефон: 88613728361

адрес электронной почты (при наличии) arm.atl@mail.ru

факс:

13. Реквизиты документа, подтверждающего соответствие сведений о затратах на использованные энергетические ресурсы за отчетный период отчету о результатах деятельности государственного (муниципального) учреждения и об использовании закрепленного за ним государственного

(муниципального) имущества за аналогичный период, поданному главному распорядителю бюджетных средств

дата номер документа

14. Реестр филиалов (представительств) организации

Порядковый номер филиала (представительства)	Наименование филиала (представительства)
--	--

15. Количество зданий, строений, сооружений организации, всего , в том числе
(заполняется организациями, не имеющими филиалов (представительств))

Порядковый номер здания, строения, сооружения	Наименование здания, строения, сооружения
1	Спортивный зал

16. Количество зданий, строений, сооружений организации, всего , в том числе
(заполняется организациями, имеющими филиалы (представительства))

Порядковый номер филиала (представительства)	Порядковый номер здания	Наименование здания, строения, сооружения
Здания, строения, сооружения организации		
не заполняется		
в том числе здания, строения, сооружения филиалов (представительств) организации (указывается полный перечень зданий, строений, сооружений по каждому филиалу (представительству))		

СВЕДЕНИЯ

об объеме используемых энергетических ресурсов в здании, строении, сооружении

1. Наименование здания, строения, сооружения

Спортивный зал

2. Место нахождения здания, строения, сооружения

код субъекта РФ **23** субъект РФ **Краснодарский край**
индекс **352901** район **Армавир г**
населенный пункт **0** улица **Кирова ул**
дом **д. 11а** корпус **-** строение **-** владение **-** оф./кв./помещ. **-**

3. Функциональное назначение здания, строения, сооружения

3.1. Многоквартирный жилой дом:

нет

3.2. Функционально-типологическая группа

код **A 1.2** наименование **Внешкольные учреждения (школьников и молодежи)**

4. Техническое описание здания, строения, сооружения

4.1. Общая площадь (кв. м) **498,5**

4.2. Этажность (количество этажей) **1**

4.3. Сведения о лифтах: всего (шт.) **0**, в том числе:

4.4. Отапливаемая площадь (кв. м) **498,5**

4.5. Полезная площадь (кв. м) **498,5**

4.6. Внутренний объем (куб. м) **2816**

4.7. Год ввода в эксплуатацию **1917**

4.8. Год проведения последнего капитального ремонта **-**

4.9. Класс энергетической эффективности **Не определен**

5. Подключение к сетям инженерно-технического обеспечения (есть/нет)

5.1. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

Центральное **есть**

Автономное **нет**

5.2. ГАЗОСНАБЖЕНИЕ

Центральное **есть**

Автономное **нет**

5.3. ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ

Центральное **нет**

Автономное **есть**

5.4. ВОДОСНАБЖЕНИЕ

Холодная вода **есть**

Горячая вода **нет**

6. Наличие здания, строения, сооружения собственного источника выработки энергии: **есть**

6.1. Вид вырабатываемой энергии:

6.1.1.	Электрическая	нет	6.1.2.	Тепловая: пар	нет	6.1.3.	Тепловая: горячая вода	да
--------	---------------	-----	--------	---------------	-----	--------	------------------------	----

7. Сведения об оснащении системами вентиляции и кондиционирования

7.1. Вентиляция принудительная: **нет**

7.2. Система кондиционирования воздуха: **нет**

8. Сведения об оснащении приборами коммерческого учета

8.1. учет электрической энергии (выбрать нужную литеру) **В) полностью оснащено**

8.2. учет тепловой энергии (выбрать нужную литеру) **Г) неприменимо**

8.3. учет потребления холодной воды (выбрать нужную литеру) **В) полностью оснащено**

8.4. учет потребления горячей воды (выбрать нужную литеру) **Г) неприменимо**

8.5. учет потребления газа (выбрать нужную литеру) **В) полностью оснащено**

8.6. учет потребления иного ресурса (выбрать нужную литеру) **В) полностью оснащено**

наименование ресурса **-**

9. Сведения об энергетической эффективности здания, строения, сооружения
- 9.1. Оснащение энергетически эффективными(светодиодными)лампами (светильниками на их основе) внутреннего освещения (выбрать нужную литеру) **В) полностью оснащено**
- 9.2. Оснащение автоматизированными системами управления внутренним освещением (выбрать нужную литеру) **А) не оснащено**
- 9.3. Оснащение энергетически эффективными (светодиодными) лампами (светильниками на их основе) наружного освещения (выбрать нужную литеру) **В) полностью оснащено**
- 9.4. Оснащение автоматизированными системами управления наружным освещением (выбрать нужную литеру) **А) не оснащено**
- 9.5. Оснащение современными стеклопакетами с повышенным термическим сопротивлением (выбрать нужную литеру) **Б) частично оснащено**
- 9.6. Оснащение индивидуальным тепловым пунктом (выбрать нужную литеру) **А) не оснащено**
- 9.7. Оснащение системой управления отоплением, с настройкой параметров теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха (выбрать нужную литеру)
В) не оснащено системой управления отоплением
- 9.8. Применение тепло-, пароизоляционных и других материалов (наружные стены, чердак, крыша, пол и стены подвала), повышающих теплозащиту здания, строения, сооружения (выбрать нужную литеру)
Д) неприменимо
- 9.9. Оснащение солнечными коллекторами: **нет**
- 9.10. Оснащение тепловыми насосами: **нет**
- 9.11. Использование возобновляемых источников энергии: **нет**
- 9.12. Использование вторичных энергетических ресурсов: **нет**
10. Сведения о проведении энергетического обследования: **нет**
дата номер энергетического паспорта
11. Численность пользователей (работников и посетителей), чел.
проектная фактическая
12. Сведения о потреблении зданием, строением, сооружением энергетических ресурсов и воды в отчетном году
- 12.1. всего

Наименование	Единица измерения	Значение
Тепловая энергия	Гкал	0
Электрическая энергия	кВт·ч	1838
Природный газ	куб. м	12771
Дизельное топливо	т	0
Уголь	т	0

- 12.2. из них для выработки энергии

Наименование	Единица	Значение
Электрическая энергия	кВт·ч	0
Природный газ	куб. м	12771
Дизельное топливо	т	0
Уголь	т	0

- 12.3. воды

Наименование	Единица	Значение
Холодная вода	куб. м	25
Горячая вода	куб. м	
Горячая вода (двухкомпонентный тариф)		
- холодная вода на горячее водоснабжение (теплоноситель)	куб. м	
- тепловая энергия на горячее водоснабжение	Гкал	

13. Тарифы на оплату энергетических ресурсов и воды

Наименование	Единица	Значение
Тепловая энергия	руб./Гкал	
Электрическая энергия		
- одноставочный тариф	руб./кВт·ч	46,7
- многоставочный тариф:		
двуставочный тариф (день)	руб./кВт·ч	
двуставочный тариф (ночь)	руб./кВт·ч	
составляющая 1	руб./кВт·ч	
составляющая 2	руб./кВт·ч	
составляющая 3	руб./кВт·ч	
Природный газ	руб./т. куб. м	11,8
Дизельное топливо	руб./т	
Уголь	руб./т	
Холодная вода	руб./куб. м	135,8
Горячая вода	руб./куб. м	
Горячая вода (двухкомпонентный тариф):		
- холодная вода на горячее водоснабжение (теплоноситель)	руб./куб. м	
- тепловая энергия на горячее водоснабжение	руб./Гкал	

14. Оплата энергетических ресурсов и воды, потребленных зданием, строением, сооружением в отчетном году

Наименование	Значение (руб.)
Тепловая энергия	0
Электрическая энергия	25989,52
Природный газ	151590,21
Дизельное топливо	0
Уголь	0
Холодная вода	3393,56
Горячая вода	0
Горячая вода (двухкомпонентный тариф):	0
- холодная вода на горячее водоснабжение	0
- тепловая энергия на горячее водоснабжение	0

Расчет потенциала и целевого уровня снижения (ЦУС) потребления ресурсов

Дата заполнения	27 июня 2026 г.
ФИО заполняющего	Гарганчук Владимир Павлович
Должность заполняющего	эксперт-энергоаудитор
Наименование учреждения	МАУДО СШ ПО ЛЁГКОЙ АТЛЕТИКЕ
ИНН учреждения	2302049253
Наименование здания, строения, сооружения	Спортивный зал г. Армавир ул. Кирова д. 11а.

Показатель	УГЗ в базовом году на последующий трехлетний период (расч. по раздел.6.3 Прик.425)	Уровень высокой эффективности (справочно)	Потенциал снижения потребления. (раздел 6.4 Пр.425)	Целевой уровень экономии	Целевой уровень снижения за первый год	Целевой уровень снижения за первый и второй год	Целевой уровень снижения за трехлетний период
Потребление тепловой энергии на отопление и вентиляцию, Втч/м2/ГСОП	требование по снижению потребления не устанавливается	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо
Потребление горячей воды, м3/чел	требование по снижению потребления не устанавливается	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо
Потребление холодной воды, м3/чел	0,45	0,5	0,0%	0,0%	Здание эффективно. Требование не устанавливается.	Здание эффективно. Требование не устанавливается.	Здание эффективно. Требование не устанавливается.
Потребление электрической энергии, кВтч/м2	3,69	11,2	0,0%	0,0%	Здание эффективно. Требование не устанавливается.	Здание эффективно. Требование не устанавливается.	Здание эффективно. Требование не устанавливается.
Потребление природного газа, м3/м2	требование по снижению потребления не устанавливается	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо
Потребление твердого топлива на нужды отопления и вентиляции, Втч/м2/ГСОП	требование по снижению потребления не устанавливается	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо
Потребление иного энергетического ресурса на нужды отопления и вентиляции, Втч/м2/ГСОП	123,69	неприменимо	неприменимо	6,0%	121,835	119,98	116,269
Потребление моторного топлива, т/л	требование по снижению потребления не устанавливается	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо

* требование по снижению потребления не устанавливается - невозможно рассчитать для данного ресурса и данного типа учреждения (здание не потребляет энергоресурс, отсутствует прибор учета ресурса на здание)