

АДМИНИСТРАЦИЯ УСТЬ-БУЗУЛУКСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
АЛЕКСЕЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

ПРОГРАММА
В ОБЛАСТИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ
ЭФФЕКТИВНОСТИ, НА 2019-2023 ГОДЫ
АДМИНИСТРАЦИЯ УСТЬ-БУЗУЛУКСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
АЛЕКСЕЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

Николюкин



УТВЕРЖДАЮ:
ГЛАВА УСТЬ-БУЗУЛУКСКОГО С/П
Ю.А. Николюкин

Директор ООО «Инжиниринговая группа «Энергоэффективность»

В.Г. Пименов



РАЗРАБОТАНО:
В.Г. Пименов

Февраль, 2019 г.

(месяц, год составления программы)

<p>Планируемые результаты реализации программы</p>	<p>Суммарный технологический эффект от реализации мероприятий по снижению расхода тепловой энергии составит 3,0 Гкал.</p> <p>Суммарный экономический эффект от реализации мероприятий по снижению расхода тепловой энергии составит 4,5 тыс. рублей.</p> <p>Суммарный технологический эффект от реализации мероприятий по доведению использования осветительных устройств с использованием светодиодов до уровня не менее 75 процентов общего объема используемых осветительных устройств к 2020 году составит 4,478 тыс. кВт. ч.</p> <p>Суммарный экономический эффект от реализации мероприятий по доведению использования осветительных устройств с использованием светодиодов до уровня не менее 75 процентов общего объема используемых осветительных устройств к 2020 году составит 10,04 тыс. рублей.</p>
--	--

СОДЕРЖАНИЕ:

ВВЕДЕНИЕ.....	5
Целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организации на 2019–2023 годы	6
Расчет мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности.....	7
Пояснительная записка	13
1 Общие сведения об объекте	13
2 - Электроснабжение	16
2.1 Анализ эффективности системы электроснабжения.	16
2.2 Анализ договорных отношений.....	17
2.3 Система учета электроэнергии.	18
2.4 Анализ основного энергопотребляющего технологического оборудования.	19
2.5 Анализ системы искусственного освещения.....	19
2.6 Выводы по результатам обследования системы электроснабжения	23
2.7 Мероприятия по сбережению электрической энергии.	23
3 Теплоснабжение	24
3.1 Описание и анализ системы теплоснабжения.....	24
3.2 Анализ договорных отношений.....	25
3.3 Система учета тепловой энергии.	25
3.4 Анализ зданий, сооружений.....	25
3.5 Выводы по результатам обследования системы теплоснабжения.....	26
3.6 Мероприятия по сбережению тепловой энергии.....	26
4 Анализ потребления природного газа.....	28
4.1 Описание и анализ системы газоснабжения.....	28
5 Водоснабжение.....	29
5.1 Описание и анализ системы водоснабжения.	29
5.2 Анализ договорных отношений.....	30
5.3 Система учета водоснабжения.....	30
5.4 Выводы по результатам обследования системы водоснабжения	30
6 Анализ потребления моторного топлива	31
6.1 Описание и анализ системы потребления моторного топлива.	31
7 Объем выбросов парниковых газов при производстве товара	32
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	40
8 Сертификаты соответствия экспертной организации	41
9 Сведения о квалификации сотрудников экспертной организации.....	44

ВВЕДЕНИЕ

Программа в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального Закона от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации";

- постановления Правительства РФ от 15 мая 2010 г. № 340 "О порядке установления требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности";

- приказа Минэнерго России от 30.06.2014 N 398 "Об утверждении требований к форме программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций с участием государства, и муниципального образования, организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности, и отчетности о ходе их реализации";

В программе энергосбережения и повышения энергетической эффективности отражены значения целевых показателей, мероприятия, направленные на их достижение, экономический эффект и технологический эффект от реализации мероприятий, сроки окупаемости мероприятий.

Экономический эффект и технологический эффект от реализации мероприятий, сроки окупаемости мероприятий определены в программе энергосбережения и повышения энергетической эффективности отдельно в отношении каждого мероприятия.

Срок окупаемости мероприятия определен как период времени, в течение которого затраты на выполнение соответствующего мероприятия будут компенсированы суммарной величиной экономического эффекта от реализации данного мероприятия.

Целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организации на 2019–2023 годы

Значения целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности на 2019–2023 годы рассчитаны на основании данных о производственной деятельности и технологическом оборудовании, представленных организацией за базовый 2018 год.

Значения целевых показателей энергосбережения и повышения энергоэффективности могут быть скорректированы в случае внесения в установленном порядке изменений в инвестиционные программы, программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности и (или) требования к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности на 2019–2023 годы с учетом фактически достигнутых значений целевых показателей энергосбережения и повышения энергоэффективности.

Целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организации, на 2019 - 2023 годы представлены в таблице 1.1.

Расчет мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности

Обязательным мероприятием по энергосбережению и повышению энергоэффективности является

- снижение расхода тепловой энергии;
- снижение расхода электрической энергии;
- доведение использования осветительных устройств с использованием светодиодов до уровня не менее 75 процентов общего объема используемых осветительных устройств к 2020 году.

Экономический эффект и технологический эффект от реализации мероприятий, сроки окупаемости мероприятий определены в программе энергосбережения и повышения энергетической эффективности отдельно в отношении каждого мероприятия.

Перечень мероприятий программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности представлен в таблице 1.2.

Таблица 1.1. Целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организации, на 2019 - 2023 годы

N п/п	Наименование показателя программы	Единица измерения	Плановые значения целевых показателей программы				
			2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
1	2	3	4	5	6	7	8
Снижение расхода тепловой энергии							
1	Ожидаемый расход тепловой энергии	Гкал	38,17	38,17	37,17	37,17	36,17
2	Суммарный технологический эффект	Гкал	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0
3	Суммарный экономический эффект	Тыс. руб.	1,5	0,0	1,5	0,0	1,5
Снижение расхода электрической энергии							
4	Ожидаемый расход электрической энергии	Тыс. кВтч	223,9	221,661	221,661	219,422	219,422
5	Суммарный технологический эффект	Тыс. кВтч	0,0	2,239	0,0	2,239	0,0
6	Суммарный экономический эффект	Тыс. руб.	0,0	5,02	0,0	5,02	0,0
Снижение выбросов парниковых газов							

N п/п	Наименование показателя программы	Единица измерения	Плановые значения целевых показателей программы				
			2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
1	2	3	4	5	6	7	8
7	Объем выбросов парниковых газов при производстве единицы товара (услуги)	т/год	0,0023	0,0023	0,0023	0,0023	0,0023
Оснащенность организации осветительными устройствами с использованием светодиодов							
8	Общее количество осветительных устройств на балансе организации	Шт.	44	44	44	44	44
9	Количество осветительных устройств с использованием светодиодов на балансе организации	Шт.	44	44	44	44	44
10	Оснащенность организации осветительными устройствами с использованием светодиодов	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Таблица 1.2. Перечень мероприятий программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности

N /п	2019 г.				2020 г.				2021 г.							
	Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно-энергетических ресурсов		Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно-энергетических ресурсов		Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно-энергетических ресурсов					
	источник	объем, тыс. руб.	кол-во	ед. изм.	в натуральном выражении	в стоимостном выражении, тыс. руб.	источник	объем, тыс. руб.	кол-во	ед. изм.	в натуральном выражении	в стоимостном выражении, тыс. руб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Снижение расхода тепловой энергии																
1	Регулировка прилегания створок окон ПВХ перед началом отопительного сезона	за счет бюджетных средств организации	3,0	1,0	Гкал	1,5	-	-	-	-	-	за счет бюджетных средств организации	3,0	1,0	Гкал	1,5
Итого по мероприятию			3,0	X	X	1,5	X	-	X	X	-	X	3,0	X	X	1,5
Снижение расхода электрической энергии																
2	Обслуживание сплит-систем (кондиционеров)	-	-	-	-	-	10,0	10,0	2,239	Тыс. кВт.ч	5,02	-	-	-	-	-
Итого по мероприятию			-	X	X	-	X	10,0	X	X	5,02	X	-	X	X	-

Всего по мероприятиям	3,0	X	X	1,5	X	10,0	X	5,02	X	3,0	X	1,5

Продолжение

N п/п	Наименование мероприятия программы	2022 г.						2023 г.				
		Финансовое обеспечение реализации мероприятий			Экономия топливно- энергетических ресурсов			Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно- энергетических ресурсов		
		источник	объем, тыс. руб.	в натуральном выражении	кол- во	ед. изм.	стоимостном выражении, тыс. руб.	источник	объем, тыс. руб.	в натуральном выражении		стоимостном выражении, тыс. руб.
										кол- во	ед. изм.	
1	2	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
Снижение расхода тепловой энергии												
1	Регулировка прилегания створок окон ПВХ перед началом отопительного сезона	-	-	-	-	-	за счет бюджетных средств организации	3,0	1,0	Гкал	1,5	
Итого по мероприятию		-	-	X	X	-	X	3,0	X	X	1,5	
Мероприятия по доведению использования осветительных устройств с использованием светодиодов до уровня не менее 75 процентов общего объема используемых осветительных устройств к 2020 году												
2	Обслуживание сплит- систем (кондиционеров)	10,0	2,239	Тыс.кВт.ч	5,02	-	-	-	-	-	-	
Итого по мероприятию		10,0	X	X	5,02	X	X	-	X	X	-	
Всего по мероприятиям		10,0	X	X	5,02	X	X	3,0	X	X	1,5	

Пояснительная записка

1 Общие сведения об объекте

Организационно-правовая форма Государственное учреждение

Почтовый адрес 403260, Волгоградская область, Алексеевский район, станица Усть-Бузулукская, Советская улица, 88

Место нахождения 403260, Волгоградская область, Алексеевский район, станица Усть-Бузулукская, Советская улица, 88

Полное наименование основного общества (для дочерних (зависимых) обществ)

Доля государственной (муниципальной) собственности в уставном капитале организации, % 100

Реквизиты организации:

ОГРН (ОГРНИП) 1053457067564

ИНН 3401005918

КПП (для юридических лиц) 340101001

Коды по классификаторам:

Основной код по ОКВЭД2 75.11.32 Деятельность органов местного самоуправления сельских поселений

Дополнительные коды по ОКВЭД2 -

Код по ОКОГУ -

Ф.И.О., должность руководителя Николюкин Юрий Анатольевич, ГЛАВА УСТЬ-БУЗУЛУКСКОГО С/П

Ф.И.О., должность, телефон, факс, адрес электронной почты должностного лица, ответственного за техническое состояние оборудования Николюкин Юрий Анатольевич, ГЛАВА УСТЬ-БУЗУЛУКСКОГО С/П, (84446)33216.

Ф.И.О., должность, телефон, факс, адрес электронной почты должностного лица, ответственного за энергетическое хозяйство Николюкин Юрий Анатольевич, ГЛАВА УСТЬ-БУЗУЛУКСКОГО С/П, (84446)33216.

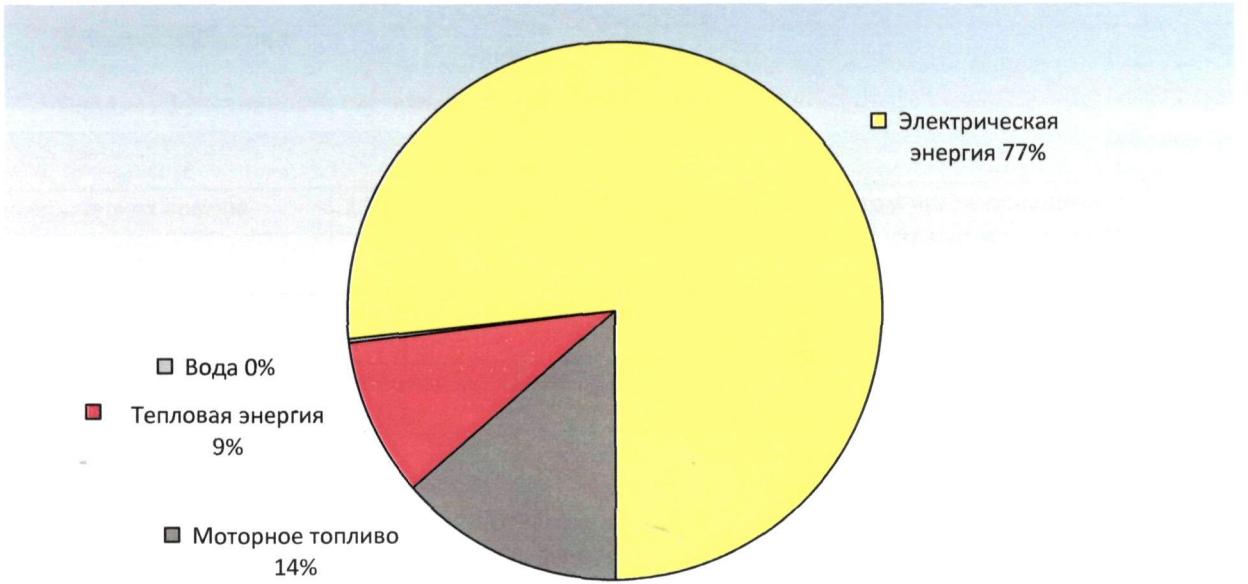
Сведения о потреблении энергетических ресурсов, Таблица 1

№ п/п	Наименование энергетического ресурса	Единица измерения	Отчетный (базовый)
			год 2018
1	Объем потребления, за исключением потребления тепловой энергии, электрической энергии и воды собственного производства, всего в том числе:	т у.т.	35,74
1.1	Электрической энергии, всего	тыс. кВт·ч	223,9
1.1.1	в том числе по узлам (приборам) учета	тыс. кВт·ч	223,9
1.2	Тепловой энергии, всего	Гкал	39,17
1.2.1	в том числе по узлам (приборам) учета	Гкал	—
1.3	Твердого топлива	т	—
1.4	Жидкого топлива	т	—
1.5	Природного газа (кроме моторного топлива), всего	тыс. н. куб. м	—
1.5.1	в том числе по узлам (приборам) учета	тыс. н. куб. м	—
1.6	Сжиженного газа, всего	тыс. т	—
1.6.1	в том числе по узлам (приборам) учета	тыс. т	—
1.7	Сжатого газа, всего	тыс. н. куб. м	—
1.7.1	в том числе по узлам (приборам) учета	тыс. н. куб. м	—

№ п/п	Наименование энергетического ресурса	Единица измерения	Отчетный (базовый) год
			2018
1.8	Попутного нефтяного газа, всего	тыс. н. куб. м	—
1.8.1	в том числе по узлам (приборам) учета	тыс. н. куб. м	—
1.9	Моторного топлива, всего в том числе:	т у.т.	2,38
1.9.1	бензина	тыс. л	2,1
1.9.2	керосина	тыс. л	—
1.9.3	дизельного топлива	тыс. л	—
1.9.4	сжиженного газа	т	—
1.9.5	сжатого газа	тыс. н. куб. м	—
1.9.6	твердого топлива	т	—
1.9.7	жидкого топлива (кроме пунктов 1.9.1 – 1.9.4)	т	—
1.10	Воды, всего	тыс. куб. м	0,036
1.10.1	в том числе по приборам учета	тыс. куб. м	—
1.11	Иных энергетических ресурсов	т у.т.	—
2	Объем потребления энергетических ресурсов (воды), произведенных для потребления на собственные нужды		
2.1	Электрической энергии, всего	тыс. кВт·ч	—
2.1.1	в том числе с использованием возобновляемых источников энергии	тыс. кВт·ч	—
2.2	Тепловой энергии, всего	Гкал	—
2.2.1	в том числе с использованием возобновляемых источников энергии	Гкал	—
2.3	Воды, всего	тыс. куб. м	—
	Итого потребление энергетических ресурсов, произведенных для потребления на собственные нужды, с использованием возобновляемых источников энергии	т у.т.	—

Доля платы за энергетические ресурсы, Рисунок 1.

Рисунок 1



2 Электроснабжение

2.1 Анализ эффективности системы электроснабжения.

Таблица 2

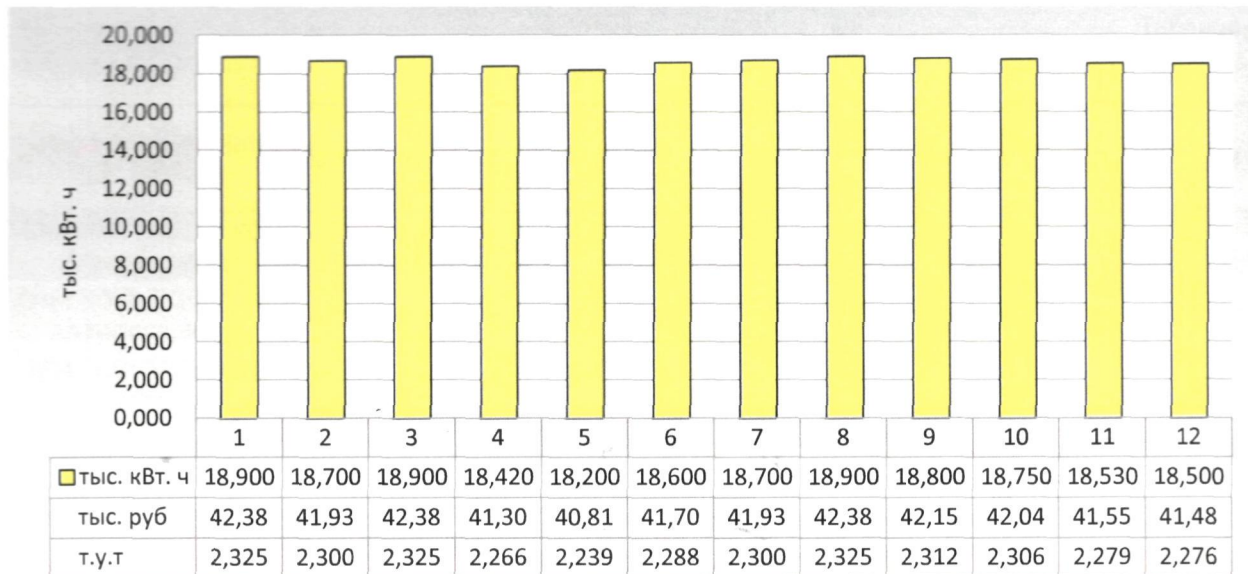
Электрических вводов	15	В том числе оснащённых приборами учёта	15	В том числе оснащённых узлами технического учёта	-
Суммарная максимальная мощность энергопринимающих устройств, МВт				0,050	
Суммарная среднегодовая заявленная мощность энергопринимающих устройств, МВт				0,050	

2.1.1 Баланс потребления электрической энергии за базовый 2018 год представлено ниже, в тыс. кВт ч, Таблица 3, Рисунок 2 «График фактического потребления электроэнергии по месяцам за базовый 2018 год». В переводе в т.у.т использовался коэффициент 0,123 на основании ГОСТ Р 51750-2001.

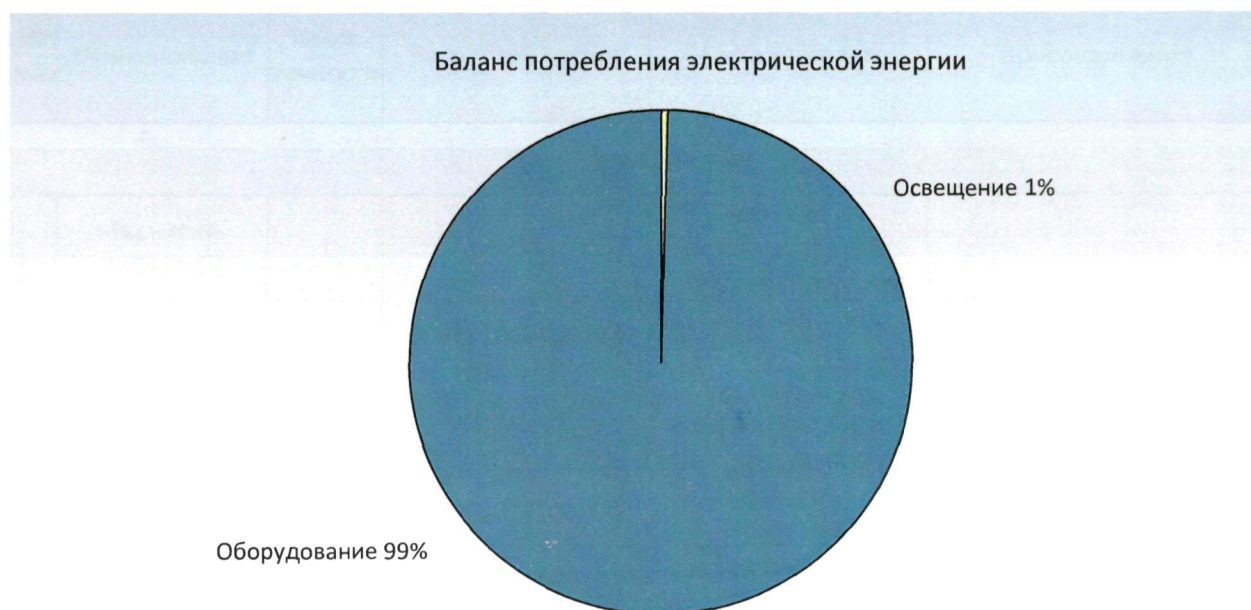
Таблица 3

№ п/п	Статья	Отчетный (базовый) год
1	Приход	
1.1	Сторонний источник	223,9
1.2	Собственное производство	—
	Итого суммарный приход	223,9
2	Расход	
2.1	Расход на собственные нужды, всего в том числе:	223,9
2.1.1	производственный (технологический) расход	223,13
2.1.2	хозяйственные нужды	0,87
2.1.3	электрическое отопление	—
2.1.4	электрический транспорт	—
2.1.5	прочие собственные нужды	—
2.2	Субабоненты (сторонние потребители)	—
2.3	Фактические (отчетные) потери, всего, в том числе:	—
2.3.1	технологические потери, всего, в том числе:	—
	условно-постоянные	—
	нагрузочные	—
	потери, обусловленные допустимыми погрешностями приборов учета	—
2.3.2	нерациональные потери	—
	Итого суммарный расход	223,9
3	Потенциал энергосбережения электрической энергии	—

Рисунок 2



Доля потребления электрической энергии, Рисунок 3



2.2 Анализ договорных отношений.

2.2.1 Энергоснабжение АДМИНИСТРАЦИИ УСТЬ-БУЗУЛУКСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ АЛЕКСЕЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА в 2018 году осуществлялось Публичное акционерное общество «Волгоградэнергосбыт», (Гарантирующий поставщик) по договору №5010300/18 от 30.12.2017 г.

2.2.2 Гарантирующий поставщик обязуется производить продажу электрической энергии Заказчику в точках поставки, самостоятельно или через третьих лиц оказывать услуги по передаче электрической энергии и иные услуги, неразрывно связанные с процессом снабжения электрической энергией Заказчика.

2.2.3 Срок оказания услуг 01.01.2018 – 31.12.2018.

2.2.4 Цена контракта составляет 502 000,00 (пятьсот две тысячи) рублей 00 копеек.

2.2.5 План распределения электроэнергии на 2018 год по месяцам представлен ниже, Таблица 4.

Таблица 4

Расход электроэнергии в тыс. кВт*час	На год	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
АДМИНИСТРАЦИЯ УСТЬ-БУЗУЛУКСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ АЛЕКСЕЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА	222,0	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5
Всего:	222,0	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5

2.3 Система учета электроэнергии.

2.3.1 Перечень приборов учёта электрической энергии представлен ниже, Таблица 5.

Таблица 5

№ п/п	Наименование	Класс точности	Заводской номер	Место установки	Присоединение
Коммерческий учет					
1	Меркурий-230АМ-02	1	038179	Скважина ул. Нагорная д.№38, ст.Усть-Бузулукская	-
2	Меркурий-230АМ-02	1	009131056005293	Школа х.Барминский	-
3	Меркурий-230АМ-02	1	58025619	Скважина, ул. Лесхозная д.6А, ст. Усть-Бузулукская	-
4	Меркурий-230АМ-02	1	011073072001000	Скважина, х. Барминский	-
5	Меркурий-230АМ-02	1	007860036000142	Скважина х. Титовский	-
6	Меркурий-230АМ-02	1	57036100	Скважина х. Титовский	-
7	Меркурий-230АМ-02	1	009026039008939	Электрооборудование очистных сооружений ст. Усть-Бузулукская	-
8	Меркурий-230АМ-02	1	044276	Здание КНС-1, ул. Ленина	-
9	Меркурий-230АМ-02	1	57024063	Здание КНС-2, ул. Ломоносова	-
10	Меркурий-230АМ-02	1	57024049	Здание КНС-3, ул. Ломоносова	-
11	Меркурий-230АМ-02	1	57024045	Здание скважины, ул. Ломоносова	-
12	Меркурий-230АМ-02	1	131555	Администрация ст. Усть-Бузулукская	-

№ п/п	Наименование	Класс точности	Заводской номер	Место установки	Присоединение
13	Меркурий-230АМ-02	1	751277	Администрация х. Титовский	-
14	Меркурий-230АМ-02	1	007789069082990	Здание конторы ст. Усть-Бузулукская	-
15	Меркурий-230АМ-02	1	085096	Погружной насос Усть-Бузулукская	-

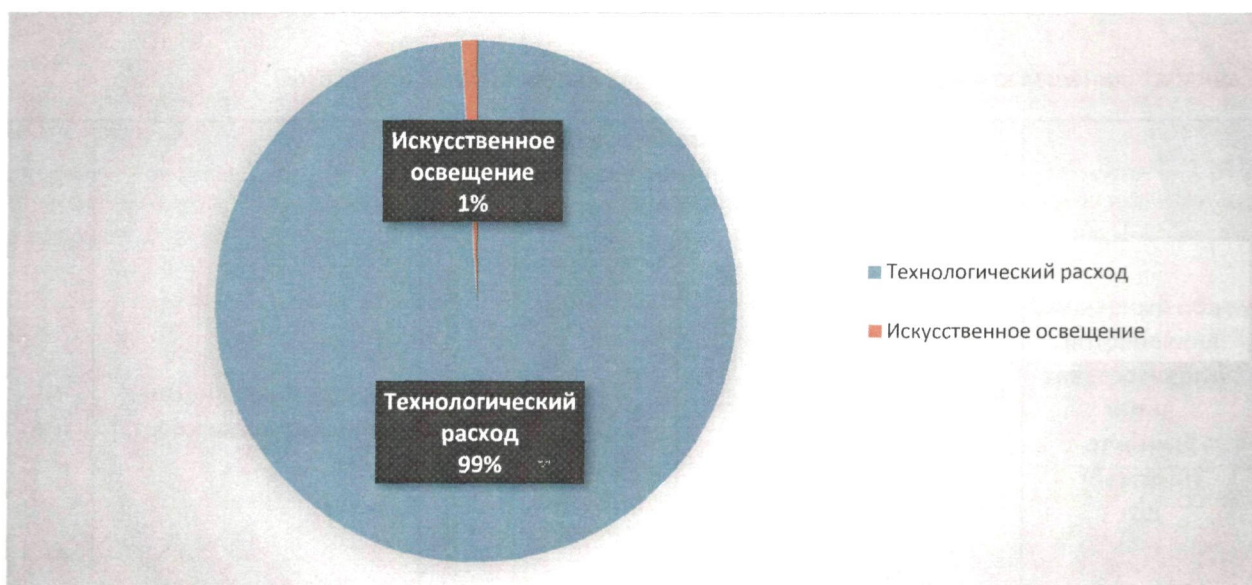
2.3.2 Общее техническое состояние приборов учета оценивается как хорошее, пломбировка приборов и срок периодической поверки не нарушены.

2.4 Анализ основного энергопотребляющего технологического оборудования.

2.4.1 На долю потребления технологического оборудования приходится около 99% всей потребляемой электроэнергии.

2.4.2 На долю потребления искусственного освещения приходится около 1% всей потребляемой электроэнергии

Доля потребления электрической энергии, Рисунок 4



2.5 Анализ системы искусственного освещения.

2.5.1 На долю электроосвещения приходится около 1% всей потребляемой электроэнергии.

2.5.2 Баланс потребления электрической энергии на долю искусственного освещения за отчетный 2017 годы представлено ниже, Таблица 6.

Таблица 6

№ п/п	АДМИНИСТРАЦИЯ УСТЬ-БУЗУЛУКСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ АЛЕКСЕЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА	тыс. кВтч
1	Технологический расход	223,13
2	Искусственное освещение	0,87

№ п/п	АДМИНИСТРАЦИЯ УСТЬ-БУЗУЛУКСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ АЛЕКСЕЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА	тыс. кВтч
3	Всего	223,9

2.5.3 Обеспечение использования осветительных устройств с использованием светодиодов

2.5.3.1 В соответствии с приказом комитета тарифного регулирования Волгоградской области от 09.01.2017 № 1/7 " О внесении изменений в приказ комитета тарифного регулирования Волгоградской области от 31 марта 2016 г. № 12/5 "Об установлении требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере водоотведения, на 2018 - 2022 годы" программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности должны обеспечить доведение использования осветительных устройств с использованием светодиодов до уровня:

- в 2017 году – не менее 10 процентов общего объема используемых осветительных устройств;
- в 2018 году – не менее 30 процентов общего объема используемых осветительных устройств;
- в 2019 году – не менее 50 процентов общего объема используемых осветительных устройств;
- в 2020 году – не менее 75 процентов общего объема используемых осветительных устройств.

2.5.4 Для разработки эффективных мероприятий по снижению электропотребления осветительными устройствами выполнено подробное обследование всех основных, бытовых и подсобных помещений. В результате определены типы осветительных приборов, их количество, установленная мощность и примерные режимы их работы.

Показатели использования электрической энергии на цели освещения, Таблица 7

№ п/п	Наименование здания (строения, сооружения)	Количество и установленная мощность светильников						Суммарная установленная мощность, кВт	Суммарный объем потребления электроэнергии, кВт·ч, отчетный (базовый) год
		со световой отдачей менее 35 лм/Вт		со световой отдачей от 35 до 100 лм/Вт		со световой отдачей более 100 лм/Вт			
		шт.	кВт	шт.	кВт	шт.	кВт		
1	Внутреннее освещение, всего в том числе:	—	—	44	0,44	—	—	0,44	869,44
1.1	Основных цехов (производств), всего в том числе:	—	—	—	—	—	—	—	—
1.2	Вспомогательных цехов (производств), всего в том числе:	—	—	—	—	—	—	—	—
1.3	Административно- бытовых корпусов (АБК),	—	—	44	0,44	—	—	0,44	869,44

№ п/п	Наименование здания (строения, сооружения)	Количество и установленная мощность светильников						Суммарная установленная мощность, кВт	Суммарный объем потребления электроэнергии, кВт·ч, отчетный (базовый) год
		со световой отдачей менее 35 лм/Вт		со световой отдачей от 35 до 100 лм/Вт		со световой отдачей более 100 лм/Вт			
		шт.	кВт	шт.	кВт	шт.	кВт		
	всего в том числе:								
1.3.1	Помещение Администрации	—	—	44	0,44	—	—	0,44	869,44
2	Наружное освещение	—	—	—	—	—	—	—	—
	Итого	—	—	44	0,44	—	—	0,44	869,44

Сведения о системах освещения и показатели энергетической эффективности использования электрической энергии на цели наружного освещения, Таблица 8

№ п/п	Наименование системы освещения	Тип освещаемой поверхности	Нормированная средняя горизонтальная освещенность покрытий	Соответствие фактической средней горизонтальной освещенности нормативной (да/нет)	Наличие системы управления освещением (да/нет)	Количество и установленная мощность светильников						Суммарная установленная мощность, кВт	Время работы системы за год, часов	Освещаемая площадь, тыс. кв. м	Удельная мощность осветительных установок, Вт/кв. м	Суммарный объем потребления электрической энергии за отчетный (базовый) год, тыс. кВт-ч
						со световой отдачей менее 35 лм/Вт		со световой отдачей от 35 до 100 лм/Вт		со световой отдачей более 100 лм/Вт						
						шт.	кВт	шт.	кВт	шт.	кВт					
1	Наружное освещение	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Итого	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

2.5.5 Для оценки потенциала энергосбережения осветительными устройствами выполнено обследование всех помещений и установлены типы применяемых осветительных приборов и их мощность, а также определено годовое потребление электроэнергии. Потребляемая мощность и продолжительность работы светильников приведены ниже, Таблица 9.

Таблица 9

№	Наименование оборудования	Тип оборудования	Кол-во	Мощность, кВт	Время работы, дней в году	Время работы, часов в сутки	Суммарное годовое потребление, кВтч	Суммарная установленная мощность, кВт
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Внутреннее освещение								
1	Помещение Администрации	СД	44	0,01	247	8	869,44	0,44
Итого по внутреннему освещению							869,44	0,44
Уличное освещение								
2	Уличное освещение	—	—	—	—	—	—	—
Итого по уличному освещению							—	—
Итого по освещению							869,44	0,44

2.6 Выводы по результатам обследования системы электроснабжения

2.6.1 По результатам анализа эффективности системы электроснабжения можно сделать следующие выводы: общее состояние системы находится в удовлетворительном состоянии, регламентные проверки и обслуживание проводится в срок и не вызывает нареканий.

2.6.2 Все вводы оборудованы электронными приборами учёта электроэнергии, даты и сроки проверок соблюдены и не превышены.

2.6.3 Определен потенциал энергосбережения и повышения энергетической эффективности, разработан перечень мероприятий по энергосбережению, проведена их стоимостная оценка.

2.7 Мероприятия по сбережению электрической энергии.

2.7.1 Обслуживание сплит-систем (кондиционеров).

2.7.1.1 Экономия электроэнергии может быть достигнута за счет обслуживания сплит-систем (кондиционеров).

2.7.1.2 Важным аспектом при эксплуатации любого климатического оборудования является его регулярное профилактическое обслуживание. Эффективность охлаждения кондиционером помещения также зависит от наличия фреона в его холодильном контуре. Причём его количество должно быть оптимальным для холодильной системы. Даже после самого качественного монтажа, постепенное испарение фреона из системы неизбежно (до 10 % в год). КПД кондиционера падает, а энергопотребление возрастает.

2.7.1.3 Эффективность кондиционера очень сильно зависит и от его загрязнённости. Если фильтры, вентилятор и теплообменники внешнего и внутреннего блока сплит-системы грязные, то эффективность кондиционера снижается, а, следовательно, повышается энергопотребление.

2.7.1.4 Главным преимуществом от обслуживания кондиционеров является возможность снижения затрат на электрическую энергию на 5-10 %.

2.7.1.5 Предварительные затраты составляют 10,0 тыс. рублей (2 шт.), при этом экономия затрат на электрическую энергию 5,02 тыс. руб./год (или 2,239 тыс. кВт.ч в год). Срок окупаемости вышеуказанного мероприятия – 1,99 лет.

2.7.2 Предлагаемые мероприятия, направленные на снижение электропотребления, отражают современные научно-технические достижения в области энергосбережения.

3 Теплоснабжение

3.1 Описание и анализ системы теплоснабжения.

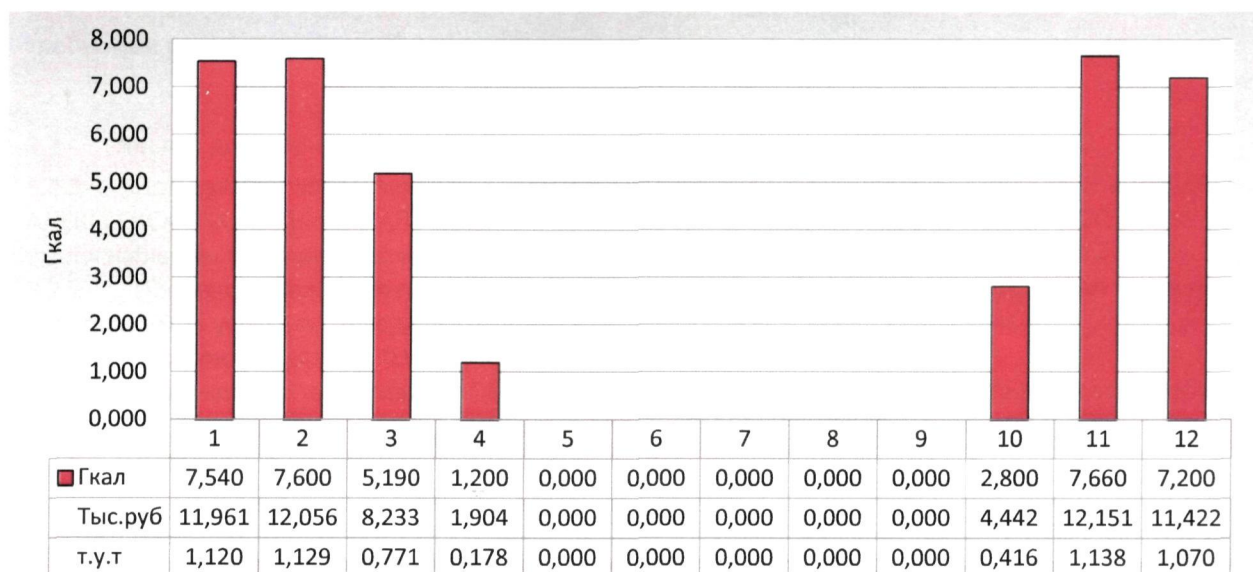
3.1.1 Теплоснабжение АДМИНИСТРАЦИИ УСТЬ-БУЗУЛУКСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ АЛЕКСЕЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА осуществляется централизованно. Теплоснабжение помещений предусмотрено для покрытия нагрузок системы отопления.

3.1.2 Объем потребления тепловой энергии на нужды объектов организации за базовый 2018 год представлен ниже, Таблица 10. График потребленной тепловой энергии за базовый 2018 год АДМИНИСТРАЦИИ УСТЬ-БУЗУЛУКСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ АЛЕКСЕЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА приведен ниже, Рисунок 5.

Таблица 10

Наименование	Ед. изд.	2018 г.
Тепловая энергия, всего	Гкал	39,17
	Тыс. руб	62,137

Рисунок 5



3.1.3 Баланс тепловой энергии на нужды объектов организации за базовый 2018 год представлен ниже, в Гкал, Таблица 11.

Таблица 11

№ п/п	Статья	Отчетный (базовый) год
1	Приход	
1.1	Сторонний источник	39,17
1.2	Собственное производство, всего	—
	в том числе:	
1.2.1	электрическое отопление	—
	Итого суммарный приход	39,17
2	Расход	

№ п/п	Статья	Отчетный (базовый) год
2.1	Технологические расходы, всего в том числе:	—
2.1.1	пара, из них контактным (острым) способом	—
2.1.2	горячей воды	—
2.2	Отопление и вентиляция, всего в том числе:	39,17
2.2.1	калориферы воздушные	—
2.3	Горячее водоснабжение	—
2.4	Субабоненты (сторонние потребители	—
2.5	Суммарные сетевые потери	—
	Итого производственный расход	39,17
2.6	Нерациональные потери в системах отопления, вентиляции, горячего водоснабжения	—
	Итого суммарный расход	39,17
3	Потенциал энергосбережения тепловой энергии	—

3.1.4 В целом система отопления находится в удовлетворительном состоянии, оборудование работает исправно, регулярно проводятся мероприятия, рекомендованные заводом изготовителем и требуемые регламентирующей документацией.

3.2 Анализ договорных отношений.

3.2.1 Поставка тепловой энергии АДМИНИСТРАЦИИ УСТЬ-БУЗУЛУКСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ АЛЕКСЕЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА в 2018 году осуществлялась ООО «Концессии теплоснабжения» (энергоснабжающая организация) по договору № 006755 от 01.01.2018 г

3.2.2 Поставщик обязуется продажу тепловой энергии Заказчику, самостоятельно или через третьих лиц, оказывать услуги по передаче тепловой энергии.

3.2.3 Срок оказания услуг 01.01.2018 – 31.12.2018.

3.2.4 Цена контракта составляет 63 450,00 (шестьдесят три тысячи четыреста пятьдесят) рублей 00 копеек.

3.2.5 Договорной объем поставки тепловой энергии 40,0 Гкал/год.

3.3 Система учета тепловой энергии.

3.3.1 Коммерческий учет потребления тепловой энергии в АДМИНИСТРАЦИИ УСТЬ-БУЗУЛУКСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ АЛЕКСЕЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА не осуществляется.

3.4 Анализ зданий, сооружений.

3.4.1 Краткая характеристика зданий (помещений), строений и сооружений с указанием основных технических показателей представлена ниже, Таблица 12

Таблица 12

№ п/п	Наименование здания, строения, сооружения	Год ввода в эксплуатацию	Общая площадь, здания, строения, сооружения, кв. м	Отапливаемая площадь, здания, строения, сооружения, кв. м	Отапливаемый объем здания, строения, сооружения, куб. м	Износ здания, строения, сооружения, %	Количество ПВХ окон, шт	Суммарный годовой расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию, Гкал
1	Помещение Администрации	1975	149,6	149,6	628,9	29	15	39,17

3.5 Выводы по результатам обследования системы теплоснабжения

3.5.1 Состояние системы отопления позволяет обеспечить бесперебойную деятельность АДМИНИСТРАЦИИ УСТЬ-БУЗУЛУКСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ АЛЕКСЕЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА. Физическое состояние элементов системы отопления удовлетворительное.

3.5.2 По результатам обследования можно сделать вывод, что состояние отапливаемых зданий (помещений) хорошее: стены зданий (помещений) без видимых нарушений и дефектов.

3.5.3 В качестве дополнительных рекомендаций предлагается ежегодно перед отопительным периодом проводить контроль технического состояния стеклопакетов, и при обнаружении возможных дефектов (дефекты в уплотнительных резинках, неисправность фурнитуры стеклопакетов и т.д.) устранять их до включения системы отопления.

3.6 Мероприятия по сбережению тепловой энергии.

3.6.1 Регулировка прилегания створок окон ПВХ перед началом отопительного сезона.

3.6.2 При обследовании наружного контура здания АДМИНИСТРАЦИИ УСТЬ-БУЗУЛУКСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ АЛЕКСЕЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА было выявлено, что из-за внешних природных воздействий створки окон проседают и требуют постоянного ухода, из-за чего имеют место теплопотери через оконные проемы и места примыкания окон.

3.6.3 Для того чтобы повысить энергоэффективность пластикового окна в зимний период – регулировку окна необходимо проводить обязательно, иначе существует возможность столкнуться с увеличением теплопотерь, сквозняками, и даже обледенением в местах примыкания створки к раме.

3.6.4 Для рационального и экономного потребления топливно-энергетических ресурсов целесообразно производить один раз в два года регулировку створок примыкания окон ПВХ, что позволит снизить расход тепла на нужды отопления примерно на 2 % или 1,0 Гкал. (1,5 тыс. рублей). Затраты при этом составят 3,0 тыс. рублей для 15 окон ПВХ. Срок окупаемости мероприятия – 2,0 лет.

3.6.5 Сроки окупаемости мероприятий определены как период времени, в течение которого затраты на выполнение соответствующего мероприятия будут компенсированы суммарной величиной экономического эффекта от реализации данного мероприятия. Срок окупаемости мероприятий не

превышает нормативный срок эксплуатации оборудования и (или) сооружения, на котором внедряется указанное мероприятие.

- 4 Анализ потребления природного газа
- 4.1 Описание и анализ системы газоснабжения.
- 4.1.1 Природный газ в организации не потребляется.

5 Водоснабжение

5.1 Описание и анализ системы водоснабжения.

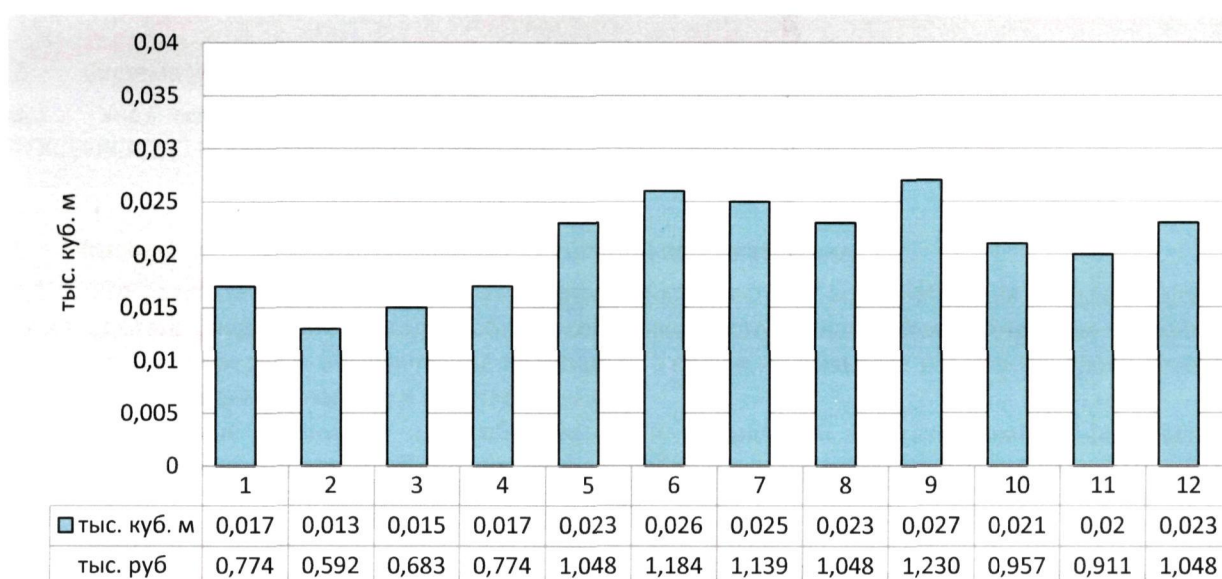
5.1.1 Водоснабжение АДМИНИСТРАЦИИ УСТЬ-БУЗУЛУКСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ АЛЕКСЕЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА централизованное и осуществляется от водопроводной сети. Холодная вода используется на хозяйственно-бытовые цели. Заключен договор на отпуск воды.

5.1.2 Фактическое потребление воды за базовый 2018 год приведено ниже, Таблица 13. График фактического потребления холодной воды за базовый 2018 год, Рисунок 6.

Таблица 13

Наименование	Ед. изд.	2018 год
Холодная вода, всего	тыс. м ³	0,036
	тыс. руб.	1,64

Рисунок 6



5.1.3 Сведения по балансу воды и его изменениях приведено ниже.

Таблица 14

№ п/п	Статья	Отчетный (базовый) год
1	Приход	
1.1	Сторонний источник	0,036
1.2	Собственное производство	—
	Итого суммарный приход	0,036
2	Расход	
2.1	Расход на собственные нужды, всего	0,036
	в том числе:	
2.1.1	производственный (технологический) расход	—
2.1.2	хозяйственно-питьевые нужды	0,036

№ п/п	Статья	Отчетный (базовый) год
2.2	Субабоненты (сторонние потребители)	—
2.3	Суммарные сетевые потери	—
	Итого производственный расход	0,036
2.4	Нерациональные потери в системах водоснабжения	—
	Итого суммарный расход	0,036
3	Потенциал энергосбережения воды	—

5.2 Анализ договорных отношений.

5.2.1 Холодная вода отпускается в размере установленного лимита в количестве 0,036 тыс. м³/год на нужды хозяйственно-питьевого водоснабжения.

5.2.2 Лимит установлен на основании расчета потребностей в водных ресурсах АДМИНИСТРАЦИИ УСТЬ-БУЗУЛУКСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ АЛЕКСЕЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

5.2.3 Срок оказания услуг 01.01.2018 – 31.12.2018

5.2.4 Цена договора составляет 1 640,00 (тысяча шестьсот сорок) рублей 00 копеек.

5.3 Система учета водоснабжения.

5.3.1 Учет водоснабжения в АДМИНИСТРАЦИИ УСТЬ-БУЗУЛУКСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ АЛЕКСЕЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА не осуществляется.

5.4 Выводы по результатам обследования системы водоснабжения

5.4.1 По результатам анализа системы эффективности системы водоснабжения и водоотведения можно сделать следующие выводы: общее состояние системы находится в хорошем состоянии, регламентные проверки и обслуживание проводится в срок и не вызывает нареканий; сроки поверок приборов учёта воды соблюдены и не превышены.

5.4.2 Определен потенциал энергосбережения и повышения энергетической эффективности, разработан перечень мероприятий по снижению потребления воды, проведена их стоимостная оценка.

6 Анализ потребления моторного топлива

6.1 Описание и анализ системы потребления моторного топлива.

6.1.1 На балансе АДМИНИСТРАЦИИ УСТЬ-БУЗУЛУКСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ АЛЕКСЕЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА имеется действующий автотранспорт в количестве 1 единицы. Расход моторного топлива также включен в энергобаланс объекта. Потребление моторного топлива представлено ниже, Таблица 15. В перерасчете в т.у.т использовались коэффициенты перевода из Постановления Государственного комитета Российской Федерации по статистике от 23 июня 1999 г. №46. Сведения по потреблению моторного топлива каждого автотранспорта представлено ниже, Таблица 16.

Таблица 15

Наименование	Ед. изм.	2018 год
Моторного топлива всего, в том числе:	т.у.т	2,83
	тыс. руб	89,973
Бензин	л	2100
	тыс. руб	89,973
Дизельное топливо	л	-
	тыс. руб	-
Сжиженный газ	л	-
	тыс. руб	-

Таблица 16

№	Вид транспортного средства, предназначение оборудования	Наименование (марка) транспортного средства, оборудования	Количество единиц транспортных средств, оборудования	Грузоподъемность, т, пассажир вместимость, чел.	Объем грузоперевозок, тыс. т-км, тыс. пасс-км.	Сведения об использовании моторного топлива за отчетный (базовый) год								
						№	Вид использованного топлива, электрическая энергия	способ измерения расхода топлива (электрической энергии)	нормативный удельный расход топлива и электрической энергии, л/100 км, л/моточас, т/100 км, т/моточас, н. куб. м/100 км, н. куб. м/моточас, кВт-ч/100 км, кВт-ч/моточас	фактический	пробег, тыс. км, отработано, моточас	полученного	израсходованного	и электрической энергии, тыс. л, т, н. куб. м, тыс. кВт-ч
1	Сухопутный	УАЗ - 390945	1	5 чел	49,44	1	Моторное топливо: бензин	Расчетный	15,5	15,5	33,9	2,1	2,1	0 тыс. л

ВВЕДЕНИЕ

В данном разделе приводится расчет выбросов парниковых газов от энергетической деятельности, связанной со сжиганием топлива в соответствии с требованиями Приказа № 300 от 30.06.2015 г. Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации «Об утверждении методических указаний и руководства по количественному определению объема выбросов парниковых газов организациями, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность в Российской Федерации». При проведении инвентаризации выбросов парниковых газов от сжигания топлива с целью производства энергии (электричества и тепла) и для собственных нужд предприятия оцениваются выбросы газов с прямым парниковым эффектом – двуокиси углерода (CO₂), метана (CH₄) и закиси азота (N₂O).

В процессе сжигания топлива большая часть углерода выбрасывается непосредственно в виде CO₂. Другие газы (CH₄ и N₂O) также оцениваются. Весь высвободившийся углерод рассматривается в качестве выбросов CO₂. Неокислившийся углерод, остающийся в виде твердых частиц, сажи или золы, исключается из общих показателей выбросов парниковых газов путем умножения на коэффициент окисления углерода в топливе (который показывает долю сгоревшего углерода).

ПОРЯДОК КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОБЪЕМА ВЫБРОСОВ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ В ОРГАНИЗАЦИИ

Количественное определение объемов выбросов парниковых газов осуществляется за календарный год (отчетный год) в целом по организации, либо отдельно для каждого филиала и обособленного подразделения. В случае наличия у организации филиалов или обособленных подразделений, расположенных на территории нескольких субъектов Российской Федерации, количественное определение выбросов и подготовка сведений о выбросах осуществляются отдельно для филиалов или обособленных подразделений, расположенных на территории различных субъектов Российской Федерации.

В границы количественного определения выбросов включаются прямые выбросы парниковых газов из источников, то есть выбросы, которые происходят непосредственно от производственных объектов организации и осуществляемых производственных процессов.

Источники выбросов парниковых газов в организации должны быть идентифицированы и классифицированы по категориям.

Категорией источников выбросов парниковых газов являются близкие виды хозяйственной деятельности или производственно-технологических процессов, приводящих к возникновению выбросов парниковых газов в атмосферу, и объединенных по признаку контроля со стороны организации.

Каждый производственный объект или производственный процесс организации должен быть отнесен к одной из выделенных категорий источников или исключен из количественного определения объемов выбросов парниковых газов на основании установленных критериев.

ОЦЕНКА ВЫБРОСОВ ДИОКСИДА УГЛЕРОДА ПРИ СЖИГАНИИ ТОПЛИВА УСТАНОВКАМИ

Выбросы двуокиси углерода при стационарном сжигании топлива являются результатом высвобождения углерода из топлива в ходе его сгорания и зависят от содержания углерода в топливе. Содержание углерода в топливе является физико-химической характеристикой, присущей каждому

конкретному виду топлива и не зависит от процесса или условий сжигания топлива.

Каждое топливо имеет определенные химико-физические характеристики, которые воздействуют на горение, такие, как значение ТНЗ, и содержание углерода. Содержание углерода в топливе может определяться в лаборатории на предприятии, что позволяет рассчитать собственный коэффициент выбросов двуокиси углерода и получить более точное значение выбросов. Использование собственных коэффициентов выбросов предпочтительнее усредненных коэффициентов.

7.1 Расчет выбросов CO₂ при сжигании топлива разбивается на следующие шаги:

- 1) фактически потребленное количество каждого вида топлива по каждой установке в натуральных единицах (т, м³) для соответствующего вида продукции умножается на коэффициент его теплосодержания ТНЗ (ТДж/т, м³);
- 2) полученное произведение (расход топлива в энергетических единицах - ТДж) умножается на коэффициент выбросы углерода (т С/ТДж);
- 3) полученное произведение корректируется на неполное сгорание топлива – умножается на коэффициент окисления углерода (отношение CO₂: CO);
- 4) пересчет выбросов углерода в выбросы CO₂ – путем умножения откорректированного углерода на 44/12.

Расчет выбросов CO₂ для каждого вида топлива для отдельных источников (установок для сжигания) производится по формуле:

$$E = M \times K_1 \times \text{ТНЗ} \times K_2 \times 44/12$$

где

E - годовой выброс CO₂ в весовых единицах (тонн/год);

M - фактическое потребление топлива за год (тонн/год);

K₁ - коэффициент окисления углерода в топливе (показывает долю сгоревшего углерода), таблица 1;

ТНЗ - теплотворное нетто-значение (Дж/тонн), таблица 2;

K₂ - коэффициент выбросов углерода (тонн/Дж), таблица 2;

44/12 - коэффициент пересчета углерода в углекислый газ (молекулярные веса соответственно: углерод - 12 г/моль, O₂ = 2 x 16 = 32 г/моль, CO₂ = 44 г/моль).

Определение фактического потребления топлива производится на основании учетных данных предприятия о потреблении различных видов топлива.

При сжигании топлива не весь содержащийся в нем углерод окисляется до CO₂. Учет неполного сгорания топлива производится с помощью коэффициента окисления углерода K₁. Средние значения K₁ представлены в таблице 1.

Коэффициенты окисления углерода (K₁), Таблица 17

Вид топлива	Коэффициент окисления углерода (K ₁)
Уголь	0,98
Нефть и нефтепродукты	0,99
Газ	0,995

Для перевода потребленного количества топлива в энергетические единицы его масса умножается на его теплотворное нетто-значение (ТНЗ). Для получения эмиссий углерода полученное количество потребленного топлива умножается на коэффициент выбросы углерода. Значения ТНЗ и коэффициентов выбросы углерода для видов топлива приведены в таблице 2.

Коэффициенты низших теплотворных нетто-значений (ТНЗ) и коэффициенты выбросов углерода (K₂) для видов топлива, Таблица 18

Виды топлива	ТНЗ, ТДж/тыс. т	Коэффициент выбросов углерода, K ₂ , тС/ТДж
Сырая нефть	40,12CS	20,31CS
Газовый конденсат		
Бензин авиационный	44,21CS	19,13CS
Бензин автомобильный		
Реактивное топливо типа бензина		
Реактивное топливо типа керосина	43,32CS	19,78CS
Керосин осветительный и прочий	44,75	19,6
Дизельное топливо	43,02CS	19,98CS
Топливо печное бытовое	42,54CS	20,29CS
Топливо для тихоходных дизелей (моторное)	42,34CS	20,22CS
Топливо нефтяное (мазут)	41,15CS	20,84CS
Мазут флотский		
Пропан и бутан сжиженные	47,31D	17,2D
Углеводородные сжиженные газы		
Битум нефтяной и сланцевый	40,19D	22D
Отработанные масла (прочие масла)	40,19D	20D
Кокс нефтяной и сланцевый	31,0D	27,5D
Прочие виды топлива	29,309D	20D
Коксующийся уголь	24,01CS	24,89CS
Уголь каменный	17,62PS	25,58PS
Лигнит (бурый уголь)	15,73PS	25,15PS
Кокс и полукокс из каменного угля	25,12D	29,5D
Коксовый газ	16,73PS	13D
Доменный газ	4,19PS	66D
Газ природный	34,78CS	15,04CS
Дрова для отопления	10,22CS	29,48CS

7.2 Оценка выбросов парниковых газов от сжигания топлива автомобильным транспортом

Автомобильный транспорт производит значительное количество выбросов ПГ, таких, как диоксид углерода (CO_2), метан (CH_4) и закись азота (N_2O). По методологии МГЭИК автомобильный транспорт, как один из источников эмиссий ПГ, входит в модуль «Энергетическая деятельность», так как выбросы ПГ от автотранспорта связаны со сжиганием топлива. При оценке выбросов ПГ можно использовать национальные факторы эмиссий или факторы эмиссий ПГ по умолчанию, предложенные в Справочном руководстве МГЭИК.

Расчеты выбросов от транспортных средств основаны на данных об общем потреблении топлива. Удельная теплота сгорания и коэффициенты выбросов для каждого типа топлива были частично рассчитаны с учетом специфики используемого топлива.

Методика расчета выбросов от сжигания топлива от автомобильного транспорта подразделяется на две части: оценка эмиссий двуокиси углерода и оценка эмиссий других газов. Оценка выбросов CO_2 лучше всего рассчитывается на основе количества и типа сгораемого топлива и содержания углерода в нем. Количество окисленного углерода практически не варьирует в зависимости от применяемой технологии сжигания топлива. Оценка выбросов других газов с парниковым эффектом более сложна, так как зависит от типа автомобиля, топлива, характеристик эксплуатации транспортного средства, типа технологии контроля за выхлопными газами.

7.3 Оценка выбросов диоксида углерода от сжигания топлива автомобильным транспортом

Расчет выбросов диоксида углерода от сжигания топлива в двигателях внутреннего сгорания рекомендуется проводить на основе учета видов топлива и типов двигателя. Выбросы углекислого газа по этому методу оцениваются следующим образом. Сначала оценивается потребление каждого вида топлива по типам транспорта (легковой, грузовой, автобусы, спецмашины). Затем оцениваются общие выбросы CO₂ путем умножения количества потребленного топлива на фактор выбросы для каждого типа топлива и типа транспорта по формуле:

$$E = M \times K_1 \times \text{ТНЗ} \times K_2 \times 44/12$$

где

E - годовой выброс CO₂ в весовых единицах (тонн/год);

M - фактическое потребление вида топлива за год (тонн/год);

K₁ - коэффициент окисления углерода в топливе (показывает долю сгоревшего углерода), таблица 3;

ТНЗ - теплотворное нетто-значение (Дж/тонн), таблица 3;

K₂ - коэффициент выбросов углерода (тонн C/Дж), таблица 3;

44/12 – коэффициент для пересчета выбросов углерода C в двуокись углерода CO₂.

Для оценки выбросов диоксида углерода от автотранспортного сектора для используемых видов топлива (бензин, дизельное топливо, сжиженный нефтяной газ, сжатый природный газ) были рассчитаны региональные коэффициенты пересчета сожженного топлива в выбросы CO₂ (теплотворные нетто-значения, коэффициенты выбросы углерода, фракция окисленного углерода). Расчеты коэффициентов для пересчета, представленные в таблицах 2,3, были проведены по составу топлива и их физическим характеристикам на основе следующих источников данных: данные ГОСТов различных видов топлива; справочные данные; данные, полученные от некоторых нефтяных и газовых месторождений.

Коэффициенты низших теплотворных нетто-значений (ТНЗ) и коэффициенты выбросов углерода (K₂) для видов топлива, Таблица 19

Виды топлива	Теплотворное нетто-значение низшее, ТНЗ ТДж/тыс.тонн	Коэффициент выбросов углерода, K ₂ , тC/ТДж	Фракция окисленного углерода, K ₁
Бензин	44,21	19,13	0,995
Дизельное топливо	43,02	19,98	0,995
СНГ	47,17	17,91	0,99
Природный газ	34,78	15,04	0,995

7.4 Коэффициенты для расчета выбросов CO₂ при сжигании ископаемого топлива

Выбросы CO₂ от сжигания топлива — не только главная составляющая всех антропогенных выбросов парниковых газов, но и их наиболее точно известная часть. Во всех странах сжигание топлива — предмет строгой статистической отчетности. При этом выбросы CO₂ при сжигании угля, газа, нефтепродуктов и торфа зависят, прежде всего, от количества использованного топлива. Энергетическая эффективность сжигания топлива очень важна для энергетики и транспорта, но на выбросы CO₂ влияет слабо. Главное именно то, сколько топлива было сожжено.

Коэффициенты для расчета выбросов CO₂ при сжигании ископаемого топлива, Таблица 20

Виды топлива	Выбросы CO ₂
Природный газ	1,85 т CO ₂ /(тыс. м ³)
Каменный уголь	2,7–2,8 т CO ₂ /т, в зависимости от марки угля
Торф	~1,5 т CO ₂ /т, одна тонна торфа дает в ~2 раза меньше энергии, чем тонна угля
Топочный мазут	3,1 т CO ₂ /т
Автомобильный бензин	3,0 т CO ₂ /т или 2,1–2,3 кг CO ₂ /л в зависимости от температуры топлива и его марки (летнее более плотное, а зимнее менее плотное)
Дизельное топливо	3,15 т CO ₂ /т или 2,6–2,8 кг CO ₂ /л в зависимости от температуры топлива и его марки (летнее более плотное, а зимнее менее плотное)
Авиационный керосин	3,1 т CO ₂ /т
Древесное топливо и сельскохозяйственные отходы	Выбросы CO ₂ считают равными нулю, так как CO ₂ , поступивший в воздух при горении, ранее был поглощен из атмосферы в процессе роста растений (образуется замкнутый круговорот, не ведущий к росту концентрации CO ₂ в атмосфере)

7.5 Заключение. Объем выбросов парникового газа организации

Сведения по выбросам CO₂-эквивалента при использовании энергетических ресурсов за отчетный (базовый год), Таблица 21

№ п/п	Наименование топливно-энергетического ресурса	Количество т.у.т	Переводной коэффициент	Количество CO ₂ -эквивалента, т
1.1	Моторное топливо: бензин	2,378	2,03	4,827
1.2	Моторное топливо: дизельное топливо	-	2,17	-
1.3	Моторное топливо: сжиженный газ	-	1,65	-
1.4	Природный газ	-	1,85	-
	Итого	2,378	-	4,827

Объем производства продукции за отчетный (базовый год), Таблица 22

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2018
1	Объем производства продукции (работ, услуг), в натуральной величине	тыс.руб	2049,0

Объем выбросов парниковых газов при производстве товара (услуги) на каждый год реализации мероприятий, Таблица 23

№ п/п	Наименование топливно-энергетического ресурса	Количество CO ₂ -эквивалента, т/год					
		2018	2019	2020	2021	2022	2023
1.1	Моторное топливо: бензин	4,827	4,827	4,827	4,827	4,827	4,827
1.2	Моторное топливо: дизельное топливо	-	-	-	-	-	-
1.3	Моторное топливо: сжиженный газ	-	-	-	-	-	-
1.4	Природный газ	-	-	-	-	-	-
	Итого	4,827	4,827	4,827	4,827	4,827	4,827
2.1	Превышение над установленным лимитом по выбросам CO ₂ -эквивалента	-	-	-	-	-	-
2.2	Утилизация выбросов (в т. ч. полезная)	-	-	-	-	-	-
2.3	Плата за выбросы, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Программа включает в себя рассчитанные целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организации на 2019 - 2023 годы.

2. Программа включает в себя перечень мероприятий на 2019-2023 годы по энергосбережению и повышению энергоэффективности. В программе рассчитан экономический эффект и технологический эффект от реализации мероприятий, сроки окупаемости мероприятий определены отдельно в отношении каждого мероприятия.

3. Суммарный технологический эффект от реализации мероприятий по снижению расхода тепловой энергии составит 3,0 Гкал.

4. Суммарный экономический эффект от реализации мероприятий по снижению расхода тепловой энергии составит 4,5 тыс. рублей.

5. Суммарный технологический эффект от реализации мероприятий по доведению использования осветительных устройств с использованием светодиодов до уровня не менее 75 процентов общего объема используемых осветительных устройств к 2020 году составит 4,478 тыс. кВт. ч.

6. Суммарный экономический эффект от реализации мероприятий по доведению использования осветительных устройств с использованием светодиодов до уровня не менее 75 процентов общего объема используемых осветительных устройств к 2020 году составит 10,04 тыс. рублей.