

Утверждено

Директор ООО ЧУК «Агат»
Артамонов А.А.



ПРОГРАММА В ОБЛАСТИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

**ПО РЕГУЛИРУЕМЫМ ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ – ПРОИЗВОДСТВО И ПЕРЕДАЧА
ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

**Общество с ограниченной ответственностью управляющая
компания «Агат»**

НА 2017-2019 годы

Исполнитель : Петраков М.А.
тел. 780461

1. Описание целей и задач программы

Цели программы:

- внедрение энергоэффективных технологий за счет освоения существующего потенциала энергосбережения и создание системы управления энергосбережением;
- повышение энергетической эффективности и сокращение потребления энергетических ресурсов;
- повышение эффективности производства путем реконструкции и технического перевооружения;
- развитие системы управления энергосбережением;
- сокращение издержек предприятия, уменьшение затрат на энергоресурсы за счет рационального их использования;
- снижение доли потребления энергоресурсов на собственные нужды регулируемой организации.

Задачи программы:

- обновление основных производственных фондов предприятия на базе новых ресурсосберегающих технологий и оборудования;
- совершенствование и повышение достоверности учета данных по объему производства, передачи и потребления энергоресурсов;
- создание механизма финансирования энергосберегающих мероприятий;
- внедрение энергоэффективных технологий за счет освоения существующего потенциала энергосбережения;
- снижение удельных расходов топлива, электрической энергии, воды на производство и передачу тепловой энергии;
- внедрение энергосберегающих технологий и проектов;
- наращивание темпов комплексного оснащения средствами инструментального учета, мониторинга, контроля и автоматического регулирования объемов потребления энергоносителей;
- формирование у работников регулируемой организации культуры энергосбережения;
- снижение потерь в тепловых сетях.

2. Анализ состояния и перспективы развития, краткое описание технологического процесса

Организация создана 27.05.2010.

Управляющая компания «Агат» осуществляет подачу тепла и горячего водоснабжения к 10 жилым домам от 6 арендованных котельных с котлами типа Vissman – 13 шт. установленной мощностью 12,868 Гкал/час. Протяжённость сетей теплоснабжения составляет 2510 метров в однетрубном исполнении. Основное топливо – природный газ.

В аренде организации находится следующее оборудование:

- водогрейные котлы Vissman – 13 шт.,
- подогреватели сетевой воды Комплексон 6 -5 шт.;
- сетевые насосы Wilo – 14 шт.;
- насосы циркуляции ГВС -14 шт.
- греющие насосы -10 шт.
- теплообменники пластинчатые Ридан -10 шт.

Износ оборудования составляет 15%.

3. Анализ потребления энергетических ресурсов за предшествующий период регулирования (при наличии)

№ п\п	Наименование энергоресурса	Единица измерения	2016
1	2	3	4
1	Выработка тепловой энергии	Тыс. Гкал	27,117
2	Полезный отпуск	Тыс. Гкал	27,117
3	Потери в тепловых сетях	%	-
4	Нормативные потери	%	-
5	Объем газа на выработку тепловой энергии	Тыс. м ³	3634,102
6	Объем электроэнергии на производство и передачу тепловой энергии	Тыс. кВтч	867,86
7	Доля использования осветительных устройств с использованием светодиодов в общем объеме используемых осветительных устройств	%	0

4. Основные направления энергосбережения и повышения энергоэффективности, их обоснование

В целях реализации настоящей Программы предусматривается осуществить ряд основных мероприятий в соответствии с Перечнем мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности на 2017–2019 годы по регулируемым видам деятельности:

1. Обучение персонала методам экономии энергетических ресурсов приведет к снижению энергопотребления на собственные нужды предприятия и увеличению финансовой стабильности организации;

2. Модернизация оборудования. Замена морально и физически устаревшего оборудования позволит повысить надежность работы и сократить энергопотребление;

3. Совершенствование систем расчетного и технического учета сократит нерациональное использование энергоресурсов;

4. Замена изоляции тепловых сетей на пенополиуретановую с целью снижения тепловых потерь.

5. Значения целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, достижение которых обеспечивается в результате реализации соответствующей программы

№ п/п	Целевой показатель	Единица измерения	2017	2018	2019	Итого
1	2	3	4	5	6	7
1	Экономия электрической энергии	Тыс. кВтч	-	-	-	-
2	Экономия тепловой энергии	Гкал	-	-	-	-
3	Экономия газа	Тыс. м ³	18,170	18,170	18,170	54,511

№ п/п	Показатель энергетической эффективности	Единица измерения	2017	2018	2019
1	2	3	4	5	6
1	Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии от теплоисточников	кг у.т./Гкал	154,22	153,34	152,57
2	Удельный расход электроэнергии на выработку и передачу тепловой энергии от теплоисточников	кВтч/Гкал	32,004	32,004	32,004
3	Удельный расход электроэнергии на транспортировку тепловой энергии по сетям	кВтч/Гкал	22,40	22,40	22,40
4	Доля использования осветительных устройств с использованием светодиодов в общем объеме используемых осветительных устройств	%	10	30	50

6. Перечень мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности с указанием ожидаемых результатов в натуральном и стоимостном выражении, сроки проведения указанных мероприятий с разбивкой по годам

№ п/п	Наименование мероприятия Программы	Потребность в финансовых ресурсах по годам реализации Программы, тыс. руб.			Ожидаемый эффект						Источники финансирования
					Натуральные единицы, ед. измерения			Стоимостное выражение, тыс. руб.			
		2017	2018	2019	2017	2018	2019	2017	2018	2019	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	1. Обучение персонала методам экономии энергетических ресурсов приведет к снижению энергопотребления на собственные нужды предприятия и увеличению финансовой стабильности организации;	15	15	15	4542 м.куб. газа	4542 м.куб. газа	4542 м.куб. газа	25,545	26,311	27,078	Собственные средства
	2. Модернизация оборудования. Замена морально и физически устаревшего оборудования позволит повысить	10	10	10	4542 м.куб. газа	4542 м.куб. газа	4542 м.куб. газа	25,545	26,311	27,078	Собственные средства

надежность работы и сократить энергопотребление;											
3. Совершенствование систем расчетного и технического учета сократит нерациональное использование энергоресурсов;	5	5	5	4542 м.куб. газа	4542 м.куб. газа	4542 м.куб. газа	25,545	26,311	27,078	Собственные средства	
4. Замена изоляции тепловых сетей на пенополиуретановую с целью снижения тепловых потерь.	10	10	10	4542 м.куб. газа	4542 м.куб. газа	4542 м.куб. газа	25,542	26,311	27,078	Собственные средства	

7. Расчет ожидаемого эффекта в натуральном выражении от реализации мероприятий, расчет ожидаемого экономического эффекта

Экономия топлива (природного газа) достигается за счет повышения эффективности его сгорания, и, как следствие, сокращения потребления топлива на выработку необходимого количества тепловой энергии. Обучение персонала методам экономии энергетических ресурсов, модернизация оборудования, совершенствование систем расчетного и технического учета и замена изоляции тепловых сетей позволит получить экономию от 0,5 % до 2 %.

Экономия природного газа при теплотехнической наладки котлов составит:

$$\Delta V_{\Gamma} = k_{\Gamma} * V \text{ (тыс. м}^3\text{)},$$

где:

V – годовое потребление топлива на выработку тепловой энергии, тыс. м³;

k_{Γ} – коэффициент экономии топлива при внедрении данного мероприятия.

Годовая экономия в денежном выражении:

$$\Delta \mathcal{E} = (\Delta V_{\Gamma} + \Delta V_{\Lambda}) * T_{\text{В}} \text{ (тыс. руб.)},$$

где:

$T_{\text{В}}$ – стоимость природного газа, руб./м³.

Исходные данные:

Годовое потребление газового топлива котельной – 3634,102 тыс. м³.

Объем выработанной тепловой энергии за год – 27,117 Гкал.

Тариф на газовое топливо $T_{\text{В}} = 5,62$ руб./м³.

Расчет:

Необходимо произвести расчет эффективности мероприятия в натуральном и стоимостном выражении для котельной с годовым потреблением газа на выработку тепловой энергии $V = 3634,102$ тыс. м³.

Экономия топлива при проведении обучения персонала методам экономии энергетических ресурсов, модернизация оборудования, совершенствование систем расчетного и технического учета и замена изоляции тепловых сетей с учетом коэффициента снижения потребления топлива $k_{\Gamma} = 0,5$ % составит:

$$\Delta V_{\Gamma} = k_{\Gamma} * V = 0,05 * 3634,102 = 18,170 \text{ (тыс. м}^3\text{)}$$

Годовая экономия в денежном выражении:

$$\Delta \mathcal{E} = (\Delta V_{\Gamma} + \Delta V_{\Lambda}) * T_{\text{В}} = 18,170 * 5,62 = 102,11 \text{ (тыс. руб.)}$$

8, 9. Информация об источниках финансирования мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности

Период реализации Программы	Источник финансирования	Затраты на проведение мероприятий Программы, тыс. руб.	Ежегодный экономический эффект от мероприятий Программы, тыс. руб.
1	2	3	4
2017		40	62,18
2018		40	65,24
2019		40	68,31
Итого за весь срок Программы		120	195,73

10. Прогноз потребления (производства) энергоресурсов по регулируемым видам деятельности – производство и передача тепловой энергии

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Прогноз по годам		
			2017	2018	2019
1	2	3	4	5	6
1	Выработка тепловой энергии	Тыс. Гкал	27,117	27,117	27,117
2	Полезный отпуск	Тыс. Гкал	27,117	27,117	27,117
3	Потери в тепловых сетях	%	-	-	-
4	Нормативные потери	%	-	-	-
5	Объем газа на выработку тепловой энергии	Тыс. м ³	3615,93	3597,76	3579,59
6	Объем электроэнергии на производство и передачу тепловой энергии	Тыс. кВтч	867,86	867,86	867,86
7	Доля использования осветительных устройств с использованием светодиодов в общем объеме используемых осветительных устройств	%	10	30	50

11. Механизм реализации, система мониторинга, управления и контроля за ходом выполнения программы

1. Организацию и мониторинг реализации Программы осуществляет координатор Программы.
2. Мониторинг Программы осуществляется ежеквартально.
3. Ежегодно уточняются и корректируются параметры Программы и объемы выполнения мероприятий.
4. Перераспределение средств и внесение изменений в перечень Программы производится координатором программы.
5. В целом контроль за реализацией программы осуществляет ответственное лицо от регулируемой организации.