УТВЕРЖДАЮ

Директор ООО «СЭСС» -
управляющей организации
ООО «АСТ»

_____ И.М. Бурганов

«____» _____ 2024г.

Пояснительная записка к программе энергосбережения и повышения энергетической эффективности ООО «АСТ» на 2022-2026 гг.

Согласовано:

Технический директор ООО «АСТ»_____Н.В. Салынов

Заместитель генерального директора
по развитию электросетевых услуг_____А.А. Жиров

Начальник ПТО_____Т.Р. Заплохова

Оглавление

1 Сведения о программе энергосбережения и повышения энергетической эффективности. Паспорт программы. 3

2 Информация об организации 4

2.1. Общая характеристика предприятия. 4

3. Текущее состояние в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности. 6

4. Информация о достигнутых результатах в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности. 7

5. Сравнение показателей деятельности организации с компаниями, достигшими наилучших показателей в аналогичной сфере деятельности по Республике Башкортостан. 8

6. Экономические показатели программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности. 9

7. Изменение уровня потерь электроэнергии при ее передаче по электрическим сетям для целей осуществления регулируемого вида деятельности в натуральном и денежном выражении по годам действия программы. 9

8. Изменение расхода энергетических ресурсов на хозяйственные нужды в деятельности в натуральном и денежном выражении по годам действия программы. 11

9. Изменение расхода моторного топлива автотранспортом и спецтехникой в натуральном и денежном выражении по годам действия программы. 11

10. Фактические значения целевых показателей программы по годам периода действия программы. 11

11. Распределение целевых показателей программы по направлениям деятельности в разрезе каждого года их целевые значения. 12

12. Краткое описание мероприятий в области энергоснабжения и повышения энергетической эффективности. 13

12.1. Пример расчета определения величины потерь электрической энергии на ВЛ-0,4кВ при замене неизолированного провода А-35 на СИП-50 14

12.2. Пример расчета уменьшения величины потерь электроэнергии при делении ВЛ-0,4кВ, выполненным проводом СИП-50 протяженностью 900м на две линии по 450м без изменения нагрузки на этих линиях. 15

12.3. Пример расчета электрических потерь при работе одного трансформатора на двухтрансформаторной подстанции 110/10 «ВТС». 15

12.4. Пример расчета электрических потерь при выравнивании нагрузки по фазам в четырех проводной линии 0,4 кВ. 16

12.5. Пояснения по мероприятию «Внедрение энергосберегающих технологий и автоматизированных систем учёта энергоресурсов». 17

13. Сведения об увязке результатов реализации программы с вознаграждением сотрудников организации, в том числе через механизм ключевых показателей результативности (далее - КПР) для менеджеров и структурных подразделений по каждому направлению деятельности организации в разрезе каждого года, их целевые и фактические значения. 17

14. Механизм мониторинга и контроля за исполнением целевых показателей программы. 18

1 Сведения о программе энергосбережения и повышения энергетической эффективности. Паспорт программы.

Наименование Программы	Программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности ООО «АвтоматизацияСистемыТехнологии» (ООО «АСТ») на 2022-2026 год
Разработчик программы	ООО «АвтоматизацияСистемыТехнологии»
Должность, фамилия, имя, отчество должностного лица, утвердившего программу	Директор ООО «СалаватЭлектроСетьСтрой» -управляющей организации ООО «АСТ» Бурганов Ильфат Марсельевич
должность, фамилия, имя, отчество должностных лиц, с которым согласована программа	Технический директор Салынов Николай Владимирович И.о. заместителя генерального директора по развитию электросетевых услуг Жиров Андрей Алексеевич Начальник ПТО Заплохова Танзиля Рафаэльевна
Основание для разработки Программы	1) Федеральный закон от 23.11.09г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»; 2) Постановление Правительства Российской Федерации от 15 мая 2010 г. №340 «О порядке установления требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности»; 3) Приказ Министерства энергетики РФ от 30 июня 2014 г. №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». 4) Приказ №12-ОД от 20 марта 2023 г. «Об установлении требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих передачу электрической энергии»
Цель Программы	1) Реализация приоритетных направлений государственной политики в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности. 2) Реализация потенциала энергосбережения ООО «АСТ», обеспечивающего рост экономических показателей предприятия. 3) Обеспечение режима надежного, безопасного и бездефицитного режима энергоснабжения. 4) Формирование эффективной системы управления энергосбережением.
Задачи Программы	1) Снижение величины потерь электроэнергии при ее транспорте по сетям. 2) Снижение потребления топливоэнергитических ресурсов (ТЭР) на хозяйственные нужды предприятия. 3) Внедрение энергоэффективных технологий, материалов, оборудования, автоматизированных систем учета и управления электропотреблением.

	4) Совершенствование схем электроснабжения, с учетом минимизации потерь и качества поставляемой электроэнергии, обеспечение требований надежности электроснабжения.
Целевые индикаторы программы	1) Снижение потерь электроэнергии при передаче ее по распределительным сетям. 2) Оснащённость зданий, строений, сооружений, приборами учета энергоресурсов. 3) Сокращение расхода энергоресурсов при эксплуатации зданий, строений, сооружений. 4) Сокращение удельного расхода горюче-смазочных материалов, используемых для оказания услуг по передаче электрической энергии на 1 км пробега автотранспорта.
Объемы и источники финансирования Программы	Предполагаемый общий объем финансирования Программы составляет 1315,53 млн. руб., за счет инвестиционной составляющей в тарифе на передачу электроэнергии на долгосрочный период регулирования 2022-2026 гг.
Сроки реализации программы	2022-2026 гг.

2 Информация об организации

2.1. Общая характеристика предприятия.

Территориальная электросетевая компания общество с ограниченной ответственностью «АвтоматизацияСистемыТехнологии» (далее – ООО «АСТ»), созданная в процессе консолидации электросетевых активов городов Стерлитамак, Ишимбай и Салават, в результате заключения концессионных соглашений между Администрацией ГО Стерлитамак, Администрацией ГО Салават, Администрацией МР Ишимбайский район, №СТЕ-АСТ-03-08-20-02 от 03.08.2020г., №САЛ-АСТ-03-08-20-01 от 03.08.2020г., №ИШИ-АСТ-03-08-20-03 от 03.08.2020г., имеет обязательства по содержанию, эксплуатации и реконструкции объектов электросетевого хозяйства, переданных данными соглашениями.

Основные виды деятельности компании – оказание услуг по передаче электрической энергии и технологическому присоединению потребителей на территориях ГО г. Стерлитамак, ГО г. Салават, МР Стерлитамакский и Ишимбайский районы.

Основными потребителями являются население, промышленные предприятия и объекты социальной инфраструктуры.

Компания включает в себя головной офис и три филиала электрических сетей, расположенные в г. Стерлитамак, г. Салават и г. Ишимбай.

В состав электросетевого хозяйства компании входит:

- трансформаторная подстанция (ПС) 110/10 кВ «ВТС» с трансформаторами 2х40 МВА;
- 55 распределительных пунктов (РП) 10(6) кВ;
- 1086 трансформаторных подстанций (ТП) 10(6)/0,4 кВ;
- 1650 км воздушных линий 0,4-10 кВ;
- 1853 км кабельных линий 0,4-10 кВ.

Суммарная установленная мощность силовых трансформаторов составляет 707 МВА.

Центрами питания электрической энергии для ООО «АСТ» являются 30 подстанции 110(35)/10(6) кВ находящихся на балансе ООО «Башкирэнерго», ООО «БСК» и других организаций.

Распределительные сети ООО «АСТ» граничат с сетями ООО «Башкирэнерго», ООО «Энергоинжиниринг», ООО «Электрические сети», ГУП «РЭС», АО «Башнефть».

В концессии, аренде или ином законном основании у ООО «АСТ» находятся:

– 20 зданий административного и административно-производственного назначения общей площадью 9622 м^2 и объемом 76359 м^3, отапливаемый объем зданий - 36938 м^3;

– 48 единиц автотранспорта и 59 единиц спецтехники, на 86 единицах транспортных средств установлена аппаратура спутниковой навигации GPS Глонасс.

Из 48677 точек поставки электрической энергии системами коммерческого учета оснащено 48677 точек учета (100 % от общего количества точек учета), в том числе системами интеллектуального учета (АИИСКУЭЭ) – 19193 точки учета (39,4% от общего количества точек учета).

Количество точек поставки электрической энергии на хозяйственно-бытовые нужды 20 шт., из них оснащено приборами учета 100 %.

Количество точек поставки тепловой энергии – 20 шт., из них оснащено приборами учета 100 %.

Количество точек поставки холодного водоснабжения – 20 шт., из них оснащено приборами учета 100 %.

Точки поставки газа и горячего водоснабжения отсутствуют.

Сведения о потреблении энергетических ресурсов на хозяйственные нужды зданий административно-производственного назначения за 2022 год приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1.

№ п/п	ТЭР	Ед. изм.	Количество
1	Расход электроэнергии	т у.т.	198,26
		тыс. кВт*ч	575,50
2	Расход тепловой энергии	т у.т.	625,28
		Гкал	4196,50
3	Расход холодной воды	м^3	7617
4	Расход ГСМ	т у.т.	317,87
		тыс.л	215,9

Показатели баланса электроэнергии при передаче ее по электрическим сетям за 2022 год представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2.

№ п/п	Показатели	Факт (2022)				
		Всего	По уровням напряжения			
			ВН	СН I	СН II	НН
1	Поступление электроэнергии в сеть, Всего	867,16	54,79		811,16	533,59
1.1.	из смежной сети, всего	759,78	54,79		704,30	0,69
	в том числе из сети					
	ВН	54,79			46,19	
	СН I	0,00				
	СН II	704,30				532,38
1.2.	от электростанций ПЭ (ЭСО)	37,89			37,89	
1.3.	от других поставщиков (в т.ч. с оптового рынка)	7,36			7,36	
1.4.	поступление эл.энергии от других организаций	62,14			61,61	0,53
2.	Потери электроэнергии в сети	97,94	1,72		41,11	55,11
	то же в %	11,29%	3,14%		5,07%	10,33%

3.	Расход электроэнергии на производственные и хозяйственные нужды					
4.	Полезный отпуск из сети	769,22	6,87		283,87	478,48
4.1.	в т.ч. сообственным потребителям ЭСО	628,97	6,87		249,02	373,08
	из них:					
	потребителям, присоединенным к центру питания					
	на генераторном напряжении					
4.2.	потребителям оптового рынка					
4.3.	сальдо-переток в другие организации	19,45			18,57	0,88

3. Текущее состояние в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Как видно из вышеприведенных данных о состоянии электросетевого комплекса ООО «АСТ», основными направлениями в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности является снижение потерь электроэнергии при ее транспортировки по электрическим сетям, снижение энергетических ресурсов (электроэнергия, тепловая энергия) и воды на хозяйственные нужды зданий административно-производственного назначения, и расхода моторного топлива при эксплуатации электрических сетей.

Наибольшего результата в энергосбережении можно достичь снижением потерь электроэнергии при ее передаче по сетям.

В объеме потерь электроэнергии выделяют две составляющие: технологические и коммерческие.

Технологические потери обусловлены техническим состоянием эксплуатируемого оборудования и режимом его работы. В настоящее время технический износ электрооборудования составляет порядка 70%. В эксплуатации находятся кабельные линии со срок службы более 50 лет, а нормативный срок для кабелей составляет 20 лет. Существующие сечения кабельных линий и большое количество соединительных муфт, установленных на них в процессе эксплуатации, ограничивают передачу мощности потребителям. Все это негативно сказывается на надежности и качестве электроснабжения потребителей и ведет к росту технических потерь электроэнергии.

Значительная доля воздушных линий 0,4–10 кВ выполнена неизолированным проводом, который также эксплуатируется сверх установленных нормативов, имеет повышенный износ и большое количество соединений, что так же влияет на уровень электрических потерь в этих линиях. Оптимальная протяженность воздушных линий 0,4 кВ должна составляет 500-600 метров, в действительности эксплуатируются линии протяженностью до 1 км. Это также ведет к росту потерь и снижает качество напряжения.

Для сокращения технологических потерь необходимо проводить модернизацию существующего оборудования, срок эксплуатации которого превышает установленные нормативы, изменять топологию сети, выбирая оптимальные точки потокораздела и сокращая протяженность линий.

Коммерческие потери электроэнергии образуются в результате без учётного и бездоговорного потребления электроэнергии. В настоящее время все точки поставки электроэнергии оснащены приборами учета, однако только 40% обеспечивают снятие показаний в автоматическом режиме (АИИСКУЭЭ). По остальным приборам приходиться снимать данные в ручном режиме, что не обеспечивает точность показаний. Не все приборы коммерческого учета установлены на границе балансовой принадлежности сетей и потребителя, поэтому отчасти фактический отпуск электроэнергии производиться расчетным путем. В большинстве случаев на ТП-10(6)/0,4

кВ отсутствует технический учет, который позволяет контролировать правильность работы коммерческого учета у потребителей.

Для решения всех этих задач в ООО «АСТ» разработана и реализуется программа энергосбережения повышения энергетической эффективности.

4. Информация о достигнутых результатах в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

С момента образования ООО «АСТ», в период с 2021 по 2022 год достигнуты следующие результаты в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, которые приведены в таблице 2.3.

Таблица 4.1.

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Количество по годам		Отклонение
			2021 г.	2022 г.	
1.	Потери электроэнергии в сети	млн. кВт*ч	102,92	97,94	-4,98
1.1.	то же, факт	%	12,30	11,29	-1,01
1.2.	то же, план	%	12,31	12,31	0
2.	Расход электроэнергии на хоз. нужды	тыс. кВт*ч	607,04	575,50	-31,54
3.	Расход тепловой энергии	Гкал.	4146,9	4196,5	49,6
4.	Расход холодной воды	$м^3$	6236	7617	1381
5.	Расход ГСМ	тыс. л	222,1	215,9	-6,2

Из таблицы видно, что потребление тепла и холодной воды в 2022 году по сравнению с 2021 годом возросло на 1,1% и 22,1% соответственно. Это связано с неудовлетворительным состоянием трубопроводов системы тепло- и водоснабжения, приводящее к аварийным утечкам горячей и холодной воды. Основной упор для экономии этих ресурсов на период действия программы энергосбережения должен быть сделан на реконструкцию и ремонт существующей системы тепло- и водоснабжения.

По расходу ГСМ имеется положительная динамика снижения этого ресурса.

Показатели баланса электроэнергии в электрических сетях ООО «АСТ» за 2021-2022 годы приведены в таблице 4.2.

Таблица 4.2.

№ п/п	Показатели, тыс. кВт*ч.	Всего	По уровням напряжения			
			ВН	СН I	СН II	НН
2021 год						
1	Поступление электроэнергии в сеть, всего	871,85	50,11		820,5	527,24
1.1.	из сети ООО «БЭ», всего	767,06	50,11		716,19	0,76
1.2.	от электростанций ООО «БГК»	39,18			39,18	
1.3.	от других поставщиков (в т.ч. с оптового рынка)	6,75			6,75	
1.4.	поступление электроэнергии от других организаций	58,86			58,39	0,47
2.	Потери электроэнергии в сети	107,31	1,65		53,22	52,43
2.1.	то же в %	12,31	3,3		6,49	9,94
3.	Полезный отпуск из сети	764,54	6,34		283,40	474,81

№ п/п	Показатели, тыс. кВт*ч.	Всего	По уровням напряжения			
			ВН	СН I	СН II	НН
3.1.	в т.ч. собственным потребителям ЭСО	748,39	6,34		268,17	473,89
3.2.	сальдо-переток в другие организации	16,15	0		15,23	0,92
2022 год						
1	Поступление электроэнергии в сеть, всего	867,16	54,79		811,16	533,59
1.1.	из сети ООО «БЭ», всего	759,78	54,79		704,30	0,69
1.2.	от электростанций ООО «БГК»	37,89			37,89	
1.3.	от других поставщиков (в т.ч. с оптового рынка)	7,36			7,36	
1.4.	поступление электроэнергии от других организаций	62,14			61,61	0,53
2.	Потери электроэнергии в сети	97,94	1,72		41,11	55,11
2.1.	то же в %	11,29	3,14		5,07	10,33
3.	Полезный отпуск из сети	769,22	6,87		283,87	478,48
3.1.	в т.ч. собственным потребителям ЭСО	749,77	6,87		265,30	477,60
3.2.	сальдо-переток в другие организации	19,45	0		18,57	0,88

Анализ балансов электроэнергии потерь электроэнергии за 2021-2023гг показал положительную динамику и эффективность проведенных мероприятий по снижению потерь электрической энергии. Снижение потерь электрической энергии в 2022 году по сравнению с 2021 годом составило 9 367 тыс. кВт*ч, или 1,02 % (при среднем тарифе на покупку потерь, экономия по году составила порядка 25 664,0 тыс. руб.).

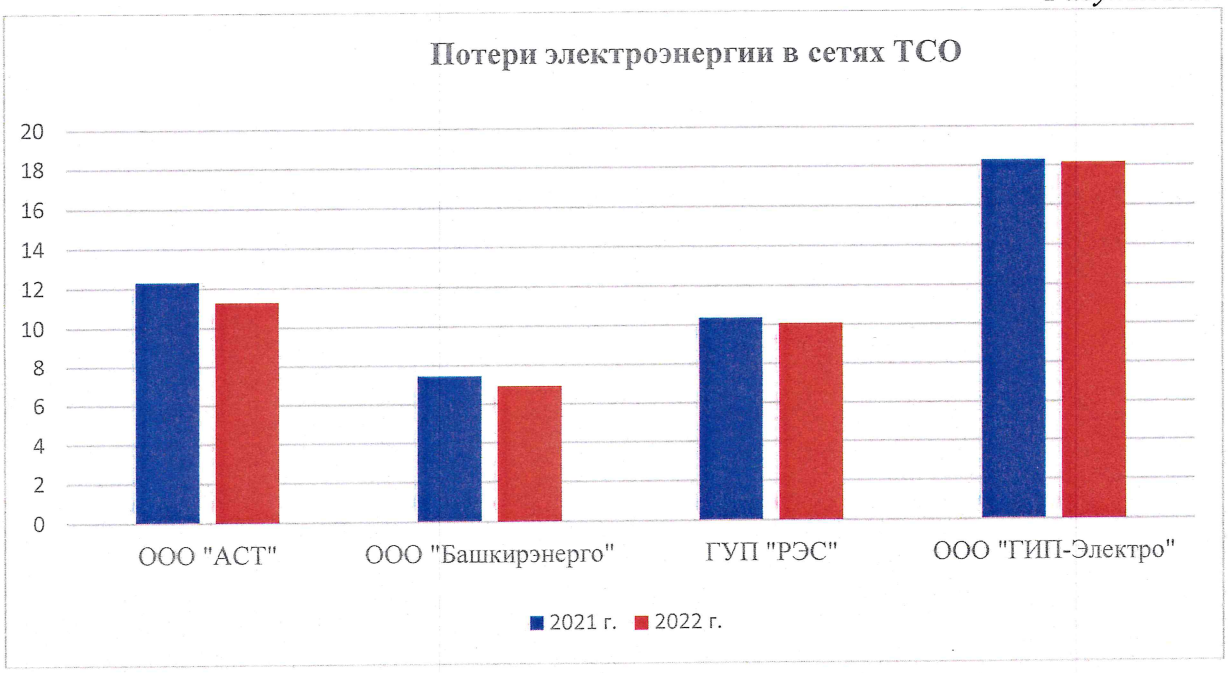
5. Сравнение показателей деятельности организации с компаниями, достигшими наилучших показателей в аналогичной сфере деятельности по Республике Башкортостан.

На рисунке 5.1. представлено сравнение относительных потерь электроэнергии ООО «АСТ» и других территориальных сетевых организаций, осуществляющих свою деятельность на территории Республики Башкортостан.

Как видно из рисунка 2.6. диапазон значений потерь электроэнергии достаточно широк, что обусловлено как различной структурой электрических сетей (класс напряжения и протяженность линий электропередач, удаленность точек присоединения от питающих центров и т.д.), так и структурой полезного отпуска электроэнергии.

Учитывая что основной объем электроэнергии в ООО «АСТ» транспортируется по сетям 0,4-10 кВ, где уровень потерь электроэнергии значительно выше чем в сети 35-110 кВ, компанией, в качестве достижимого, рассматривается показатель технологического расхода электроэнергии при передачи ее по сетям к 2026 году на уровне 11,09%.

Рисунок 5.1.



6. Экономические показатели программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Сведения о затратах предприятия на программу представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1.

Величина	Годы					Итого
	2022	2023	2024	2025	2026	
Затраты на реализацию программы, млн руб. без НДС	266,77	282,94	248,02	257,50	260,30	1315,53
В т.ч. капитальные	264,73	281,08	246,22	255,77	258,64	1306,44
Доля затрат в инвестиционной программе, направленная на реализацию мероприятий программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности в %	77,58	82,99	67,13	66,79	64,10	71,35

Финансирование программы осуществляется за счет средств:

- инвестиционной программы;
- операционных затрат.

7. Изменение уровня потерь электроэнергии при ее передаче по электрическим сетям для целей осуществления регулируемого вида деятельности в натуральном и денежном выражении по годам действия программы.

Балансы электроэнергии на 2022-2026 годы сформированы исходя из фактических показателей по итогу работы ООО «АСТ» за 2021 год и предыдущие показателя фактических потерь и приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1.

№ п/п	Целевые и прочие показатели	Ед. изм.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2026г.
1	Ожидаемый объем поступления электрической энергии в распределительную сеть	млн. кВт*ч	886,4	864,7	875,2	876,4	886,5
2	Ожидаемый объем потерь электрической энергии при ее передаче	млн. кВт*ч	97,9	98,3	98,8	99,1	99,3
3	Относительный фактический объем потерь электрической энергии при ее передаче от объема поступления электрической энергии в распределительную сеть	%	11,24	10,7	10,7	10,7	10,7
4	Ожидаемый относительный объем потерь электрической энергии при ее передаче от объема поступления электрической энергии в распределительную сеть	%	12,30	12,28	12,28	12,28	12,28
5	Снижение или превышение ожидаемого относительного объема потерь электрической энергии по отношению к относительному фактическому объему потерь	%	1,06	1,58	1,58	1,58	1,58
6	Суммарный технологический эффект	млн. кВт*ч	9,3	13,6	13,8	13,8	14,0
7	Суммарный экономический эффект	млн. руб.	29,6	41,9	42,8	44,2	46,6

Анализ балансов электроэнергии потерь электроэнергии за 2021-2023гг показал положительную динамику и эффективность проведенных мероприятий по снижению потерь электрической энергии. Снижение потерь электрической энергии в 2022 году по сравнению с 2021 годом составило 9 367 тыс. кВт*ч, или 1,02 % (при среднем тарифе на покупку потерь, экономия по году составила 29 691,1 тыс. руб.)

Прогнозируется снижение уровня потерь по компании с 11,24% (факт 2022 г.) до 10,7% в 2026 году, что составит в натуральном выражении 3,87 млн. кВт*ч электроэнергии.

8. Изменение расхода энергетических ресурсов на хозяйственные нужды в деятельности в натуральном и денежном выражении по годам действия программы.

Информация о планируемой динамике снижения потребления от реализации мероприятий направленных на снижение энергоресурсов и воды на хозяйственные нужды зданий административно-производственного назначения приведена в таблице 8.1.

Таблица 8.1.

№ п/п	Наименование энергетического ресурса	Ед. изм.	Плановые значения целевых значений по годам				
			2022	2023	2024	2025	2026
1	Электрическая энергия (хозяйственные нужды)	тыс. кВт*ч	607,04	575,50	549,18	533,18	522,83
		тыс. руб.	3210,90	3200,14	3447,11	3432,12	3411,22
2	Тепловая энергия	Гкал	4146,9	4196,5	3949,7	3921,1	3902,6
		тыс. руб.	6757,12	7364,04	7321,86	7254	7195,2
3	Холодное водоснабжение	$м^3$	6236	7617	5763	5698	5674
		тыс. руб.	261,79	311,17	269,1	266,3	261,9

9. Изменение расхода моторного топлива автотранспортом и спецтехникой в натуральном и денежном выражении по годам действия программы.

Снижение расхода моторного топлива предполагается достигнуть путем рационального использования автотранспорта, установив на него систему слежения ГЛОНАС.

Информация о планируемой динамике снижения расхода моторного топлива автотранспортом и спецтехникой приведена в таблице 9.1.

Таблица 9.1.

ТЭР	Ед. изм.	Количество					
		2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2026г.
Расход ГСМ	т у.т.	326,685	317,874	325,371	327,8	321,84	320,35
	Тыс.л	222,1	215,9	221,2	220,1	216,1	214,9
	Тыс.руб	8613,59	9046,94	9883,14	10154,3	10185,3	12002,3

10. Фактические значения целевых показателей программы по годам периода действия программы.

Важнейшими целевыми показателями реализации Программы энергосбережения являются:

1) Снижение потерь электроэнергии при передаче ее по распределительным сетям.
2) Оснащённость зданий, строений, сооружений, приборами учета энергоресурсов.
3) Сокращение расхода энергоресурсов при эксплуатации зданий, строений, сооружений.
4) Сокращение удельного расхода горюче-смазочных материалов, используемых для оказания услуг по передаче электрической энергии на 1 км пробега автотранспорта.

Выполнение мероприятий, направленных на снижение потерь электроэнергии при передаче ее по распределительным сетям, позволит достичь экономии энергетических ресурсов, динамика которых приведена в Приложении 2.

В период с 2022. по 2026г. планируется установка 12362 приборов учета. Полученный и ожидаемый экономический эффект мероприятия показана в таблице 10.1.

Таблица 10.1.

Наименование мероприятия	Ед. изм.	Величина				
		2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2026г.
Внедрение автоматизированной, информационной, интеллектуальной системы учета ЭЭ для коммерческого учета ЭЭ (мощности) в отношении непосредственно или опосредованно присоединенных потребителей	шт.	1045	1305	2663	3856	3493
Экономия электроэнергии от внедрения АИИСКУЭ	тыс. кВт*ч	4042	4312	4959	5703	5622
	млн. руб.	10,39	13,27	15,78	18,87	19,35

11. Распределение целевых показателей программы по направлениям деятельности в разрезе каждого года их целевые значения.

В программу энергосбережения и повышения экономической эффективности включены мероприятия, соответствующие требованиям Приказа ГКТ РБ №12 ОД от20.03.2023г. Сведения по реализации мероприятий программы энергосбережения по годам реализации представлены в таблице 11.1.

Таблица 11.1.

№ п/п	Наименование мероприятия	ед. изм.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2026г.
1.	Реконструкция и модернизация оборудования, используемого для передачи электрической энергии, в том числе замена оборудованием с более высокой пропускной способностью, внедрение инновационных решений и технологий	км	17	35,2	43	35,7	36,3
		Объект	19	19	14	16	11
2.	Внедрение энергосберегающих технологий и автоматизированных систем учета энергоресурсов	шт.	1045	1305	2663	3856	3493
3.	Оптимизация схемных режимов	км	9,9	7	10,3	3,7	7,9
		Объект	6	13	8	9	8
4.	Оптимизация установившихся режимов электрических сетей по активной и реактивной мощности	Объект	71	70	72	71	73
5.	Установка оборудования для компенсации реактивной мощности	Объект	-	-	-	-	-

№ п/п	Наименование мероприятия	ед. изм.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2026г.
6.	Регулирование напряжения в линиях электрической сети	Объект	32	43	32	32	32
7.	Снижение расхода электрической энергии на собственные нужды электроустановок и хозяйственные нужды организации	Объект	208	208	208	208	210
8.	Организация достоверного и своевременного снятия показаний приборов коммерческого учета электрической энергии у потребителей, проверка их технического состояния	Объект	20153	20556	20967	21386	21814
9.	Установка приборов учета энергоресурсов	Объект	2059	2354	-	-	-
10.	Мероприятия по экономии горючего и смазочных материалов	Объект	5	5	5	5	5

12. Краткое описание мероприятий в области энергоснабжения и повышения энергетической эффективности.

Мероприятия в области энергоснабжения и повышения энергетической эффективности разделяются на технические и организационные.

Технические мероприятия включают в себя:

– увеличение сечения линий электропередачи;

– замена недогруженных трансформаторов на трансформаторы меньшей мощности;

– равномерное распределение нагрузки по фазам в линиях электропередач;

– использование силовых трансформаторов со схемой соединения обмоток, позволяющие минимизировать перепады напряжения в сетях с нелинейной нагрузкой;

– установка приборов учета электроэнергии на границе балансовой принадлежности с функциями автоматизированной передачи данных (АИИСКУЭЭ);

– установка энергоэффективных осветительных приборов в административных и производственных зданиях;

– установка автоматики работы электрообогрева и освещения в производственных зданиях;

– оснащение отопительных приборов терморегуляторами;

– установка однорычажных смесителей;

– установка бачков с двухтактным смывом.

В состав организационных мероприятий, направленных на снижение расхода энергетических ресурсов на хозяйственные нужды, включаются следующие мероприятия:

– выявление безучетного электропотребления, проведение дополнительных проверок приборов коммерческого учета электроэнергии;

– регулирование напряжения в электросетях с учетом сезонного распределения нагрузок;

– изменения топологии распределительной сети в зависимости от ее загрузки (перенос точки потокораздела, отключение одного не загруженного трансформатора);

– организация экономического режима работы энергопотребляющего оборудования и освещения;

– снижение отопительной нагрузки в зданиях или отдельных помещениях в нерабочее время;

– введение системы контроля за нецелевым использованием энергоносителей;

– организация системы закупки для хозяйственных и производственных нужд энергопотребляющего оборудования высоких классов энергоэффективности;

– анализ договоров ресурсоснабжения на предмет выявления положений договоров, препятствующих реализации мер по повышению энергетической эффективности.

12.1. Пример расчета определения величины потерь электрической энергии на ВЛ-0,4кВ при замене неизолированного провода А-35 на СИП-50

Замена самонесущих изолированных проводов (СИП) большего сечения при реконструкции воздушных линий электропередач 0,4кВ позволяет достичь снижение технических потерь в проводах ЛЭП и снижение падения напряжения вследствие меньшего сопротивления провода.

Потери электроэнергии в линии 0,4кВ за год определяются по формуле:

$\Delta W = 3 * I\text{ск}^2 * R * 10^{-3} * T\text{в};$

где: R-общее активное сопротивление, Ом

$$R = r0 * l$$

Iск – среднеквадратичный ток, эквивалентный ток проходящий за время Тв вызывающий те же потери электроэнергии, что и действительный , изменяющийся за то же время, А

$$I\text{ск} = k\text{ф} * I\text{ср} = k\text{ф} * \frac{W}{T\text{в} * \sqrt{3} * U\text{ном} * cos\varphi}$$

Тв-время включения линии за год;

W-годовой расход при максимальной нагрузке, кВт*ч

$$W = Tmax * Pmax$$

Потери активной электроэнергии в процентном соотношении:

$$\Delta W\text{год} = \frac{\Delta W}{W} * 100$$

Для примера приведен расчет потерь электроэнергии в линии ВЛ-0,4кВ проложенной от ТП-165. Расчет выполнен в сертифицированном программном комплексе по расчету потерь РТП-3. За расчетный период берется 1 год:

1) Воздушная линия 0,4кВ выполнена проводом марки А-35, протяженностью – 900м, установленная мощность потребителей – 35кВт. Потери активной электроэнергии в линиях составляют 51,133 тыс. кВт*ч, отношение нагрузочных потерь в линии к суммарной длине линии составляет 56,814 тыс. кВт*ч, отношение суммарных потерь к приему электроэнергии в сеть составляет 23,28%.

2) Воздушная линия 0,4кВ выполнена проводом марки СИП-50, протяженностью – 900м, установленная мощность потребителей – 35кВт. Потери активной электроэнергии в линиях составляют 24,978 тыс. кВт*ч, отношение нагрузочных потерь в линии к суммарной длине линии составляет 27,754 тыс. кВт*ч, отношение суммарных потерь к приему электроэнергии в сеть составляет 13,44%.

Вывод: мероприятие по замене неизолированного провода А-35 на СИП-50 снизит потери электроэнергии на 9,84%.

12.2. Пример расчета уменьшения величины потерь электроэнергии при делении ВЛ-0,4кВ, выполненным проводом СИП-50 протяженностью 900м на две линии по 450м без изменения нагрузки на этих линиях.

Расчет выполнен в сертифицированном программном комплексе по расчету потерь РТП-3. За расчетный период берется 1 год:

1) Воздушная линия 0,4кВ выполнена проводом марки СИП-50, протяженностью – 900м, установленная мощность потребителей – 50кВт. Потери активной электроэнергии в линиях составляют 66,113 тыс. кВт*ч, отношение нагрузочных потерь в линии к суммарной длине линии составляет 73,459 тыс. кВт*ч, отношение суммарных потерь к приему электроэнергии в сеть составляет 21,68%.

2) Воздушные линии 0,4кВ выполнены проводом марки СИП-50, протяженностью по 450м каждая, установленная мощность потребителей – по 25кВт на каждого. Потери активной электроэнергии в линиях составляют 9,94 тыс. кВт*ч, отношение нагрузочных потерь в линии к суммарной длине линии составляет 11,04 тыс. кВт*ч, отношение суммарных потерь к приему электроэнергии в сеть составляет 4,27%.

Вывод: мероприятие по делению ВЛ-0,4кВ провода СИП-50 протяженностью 900м на две линии по 450м приведёт к снижению потерь электроэнергии на 17,41%.

12.3. Пример расчета электрических потерь при работе одного трансформатора на двухтрансформаторной подстанции 110/10 «ВТС».

Потери мощности в трансформаторе определяются по формуле:

$$\Delta W\text{т} = \Delta W\text{хх} + (\Delta W_{\text{н}}^{1} * \frac{W\text{т}}{100})$$

где:

$\Delta W\text{хх} = \Delta P\text{хх} * To * \left(\frac{Ui}{U\text{ном}}\right)^{2}$ – потери холостого хода силового трансформатора, кВт * ч;

$\Delta W_{\text{н}}^{1} = \left(\frac{\Delta W_{\text{н}}}{W_{\text{Т}}}\right) * 100\%$ – относительные нагрузочные потери силового трансформатора, %

$\Delta W_{\text{н}} = \text{Кк} * \Delta\text{Рср} * \text{Тр} * \text{К}_{\text{ф}}^{2}$- нагрузочные потери силового трансформатора, кВт*ч;

$\text{К}_{\text{ф}}^{2} = \frac{1+2\text{Кз}}{3\text{Кз}}$ – квадрат коэффициента формы графика за расчетный период, у.е.;

$\text{Кз} = (\frac{W_{\text{т}}}{(S_{\text{н}}} * \text{Тр} * cos\varphi)) * 10^{-3}$коэффициент загрузки трансформатора (заполнения графика), у.е.;

$\Delta\text{Рср} = 3 * I_{\text{ср}}^{2} * R * 10^{-3}$- потери мощности в силовом трансформаторе, кВт;

$I_{\text{ср}} = W_{\text{т}}/(\sqrt{3} * U_{\text{ср}} * \text{Т}_{\text{р}} * cos\varphi)$- средняя нагрузка за расчетный период, А;

$R = \left(\Delta\text{Р}_{\text{кз}} * \frac{U_{\text{ном}}^{2}}{S_{\text{ном}}^{2}}\right) * 10^{-3}$- активное сопротивление силового трансформатора, Ом;

Кк- коэффициент, учитывающий различие конфигураций графиков активной и реактивной нагрузки. Расчет выполнен в сертифицированном программном комплексе по расчету потерь РТП-3.

1) При расчете суммарных потерь активной электроэнергии в трансформаторах на ПС ВТС, когда в работе находится 1 трансформатор мощностью 40МВа, при нагрузке 12,2МВт и периоде 1 год получаем 748,901 тыс. кВт*ч.

2) При расчете суммарных потерь активной электроэнергии в трансформаторах на ПС ВТС, когда в работе находятся 2 трансформатора мощностью 2х40МВа, при нагрузке 12,2МВт разделенной равномерно и периоде 1 год получаем 1065,277 тыс. кВт*ч.

Вывод: работа одного трансформатора при существующей нагрузке снижает потери электроэнергии на 316,376 тыс. кВт*ч. в год.

12.4. Пример расчета электрических потерь при выравнивании нагрузки по фазам в четырех проводной линии 0,4 кВ.

При передаче по сетям электрическая мощность частично расходуется на нагрев проводников, создание электромагнитных полей и другие эффекты. Этот расход называется потерями мощности. При этом, под термином «потери электрической мощности» понимается технологический расход мощности на ее передачу. Несимметрия токов трехфазной системы является одним из важнейших факторов, влияющих на качество электроэнергии. Причиной появления несимметрии токов являются различные несимметричные режимы электроснабжения:

Кратковременные несимметричные режимы: аварийные несимметричные КЗ, обрывы одного или двух проводов воздушной линии с замыканием на землю и т.д.;

Длительные несимметричные режимы: эксплуатационные, обусловленные несимметрией параметров фаз отдельных элементов сети, широким применением различного рода однофазных и двухфазных установок, в том числе значительной мощности, дуговых печей, и т.д.

Несимметрия нагрузок фаз приводит к увеличению потери мощности в сети. Коэффициент увеличения потерь мощности сети с изолированной нейтралью при неравенстве нагрузок проводов определяется по формуле

$$K_{нер.из} = \frac{I_A^2 + I_B^2 + I_C^2}{3\ I_{ср}^2}, \quad (1)$$

где I_A, I_B, I_C - токи в проводах соответствующих фаз; $I_{ср}$ – среднее их значение.

В сети с глухозаземленной нейтралью возникает ток нулевой последовательности I_o, утроенное значение которого представляет собой ток в нейтрали $I_N = 3\ I_o$, проходящий по нулевому проводу для сетей напряжением менее 1 кВ.

При допущении одинакового коэффициента мощности в каждой из фаз квадрат тока в нейтрали будет равен

$$I_N^2 = 1{,}5(I_A^2 + I_B^2 + I_C^2) - 4{,}5 I_{ср}^2. \quad (2)$$

Суммарные потери мощности в сети с гухозаземленной нейтралью при равенстве активных сопротивлений фаз $R_ф$ составляют

$$\Delta P_{нс} = \frac{1}{U^2}(I_A^2 + I_B^2 + I_C^2)R_ф + I_N^2 R_N, \quad (3)$$

где R_N - сопротивление нулевого провода.

Так, при снижении тока нулевой последовательности происходит снижение суммарных потерь мощности в сети с глухозаземленной нейтралью.

На примере ТП-119 был произведен расчет несимметрии нагрузки фаз и выполнено перераспределение мощностей по фазам. Сводные данные по мероприятию представлены в таблице 12.1.

Таблица 12.1.

При несимметричном распределении нагрузок по фазам в ТП-119						
№ рубильника	Ток			Расчетный период, ч	Коэффициент нессиметричной нагрузки, Кнер	Потери электроэнергии в линии, кВт*ч
	IA	IB	IC			

1	10	20	18	8784	1,180	148,8
2	10	80	20	8784	2,780	1841,6
3	22	50	48	8784	1,250	985,4
4	130	150	100	8784	1,070	8458,9
5	12	18	16	8784	1,060	122,7
6	22	24	29	8784	1,030	317,2
Итого						11874,6
При симметричном распределении нагрузок по фазам в ТП-119						
№ рубильника	Ток			Расчетный период, ч	Коэффициент нессиметричной нагрузки, Кнер	Потери электро-энергии в линии, кВт*ч
	IA	IB	IC			
1	16	15	17	8784	1,006	126,8
2	36	36	38	8784	1,001	663,1
3	38	45	37	8784	1,020	804,0
4	126	126	128	8784	1,000	7905,0
5	15	16	15	8784	1,002	116,0
6	25	25	25	8784	1,000	307,9
Итого						9922,8

12.5. Пояснения по мероприятию «Внедрение энергосберегающих технологий и автоматизированных систем учёта энергоресурсов».

Для внедрения АИИСКУЭ были выбраны районы городов, преимущественно не газифицированные, в которых высока вероятность безучётного потребления электрической энергии. Монтаж приборов учета учитывал необходимость комплексного оснащения интеллектуальными приборами учета потребителей, имеющих общий центр питания, что позволило контролировать потребление электрической энергии и локализовать районы городов, характеризующиеся высоким уровнем потерь с привязкой к питающей линии путем построения схем балансирования.

Внедрение АИИСКУЭ позволило максимально сократить время на передачу данных и формирование полезного отпуска электроэнергии, и как следствие увеличило объём собранных платежей за потребленную электроэнергию. Предприятию удалось увеличить полезный отпуск электрической энергии по сетям за 2022 год на 4,681 млн. кВт*ч, выручка увеличилась на 1 787 тыс. рублей.

13. Сведения об увязке результатов реализации программы с вознаграждением сотрудников организации, в том числе через механизм ключевых показателей результативности (далее - КПР) для менеджеров и структурных подразделений по каждому направлению деятельности организации в разрезе каждого года, их целевые и фактические значения.

В соответствии с Положением о премировании за основные результаты производственной и финансово-экономической деятельности, согласно Коллективному договору ООО «АСТ» 2023-2026г., главной задачей, возложенной на работников ООО «АСТ» является: обеспечение бесперебойного энергоснабжения потребителей, снижение технологических потерь, повышение энергоэффективности производства. Премирование работников предприятия напрямую зависит от результатов энергосбережения, достижение нормативного уровня потерь ЭЭ. Размер премиальных вознаграждений суммируется по 3 показателям: надёжное бесперебойного энергоснабжения потребителей 20%, недопущение падения объёмов передачи электроэнергии в сравнении

с предыдущим годом 10%, непревышение нормативной величины технологических потерь ЭЭ-10%

Оценка основных показателей премирования работников ООО «АСТ» осуществляется нарастающим итогом с начала года, для сотрудников «Общего руководства» учитываются показатели по предприятию в целом, а для сотрудников «Городских сетей» - значения показателей по соответствующему году. Единоличный исполнительный орган имеет право дополнительно премировать персонал при достижении положительных результатов деятельности и финансовых возможностях.

14. Механизм мониторинга и контроля за исполнением целевых показателей программы

В целях организации мониторинга за достижением целевых показателей ежемесячно предоставляются отчёты от отдела транспорта ЭЭ. На основании отчётов составляется баланс и рассчитываются обобщённые достигнутые показатели по уроню потерь.

Организовывается работа по управлению реализации Программы в части исполнения мероприятий, предусмотренных настоящей Программой. Создана рабочая группа под председательством технического директора, по планированию работ со следующим функционалом:

- разработка, защита и утверждение помесячных планов работ с обеспечением материалами;
- разработка ежедневных планов работ с указанием ответственных лиц за исполнение работ.

По результатам реализации мероприятий рассчитываются значения целевых показателей, подлежащих контролю. Формой контроля служит ежегодный отчет о фактическом исполнении установленных требований к программе в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, составленный на основании подпункта 2 пункта 14 постановления Правительства Российской Федерации от 15.05.2010 № 340 «О порядке установления требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности» и положений раздела III Требований к форме программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности для организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности, и отчетности о ходе ее реализации, утвержденных приказом Минэнерго России от 30.06.2014 № 398

Подготовлено с использованием системы ГАРАНТ

Приложение № 1
к требованиям к форме программы в области энергосбережения
и повышения энергетической эффективности для организаций,
осуществляющих регулируемые виды деятельности,
и отчетности о ходе ее реализации,
утв. приказом Минэнерго России от 30 июня 2014 г. № 398

ПАСПОРТ

ПРОГРАММА
ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Общество с ограниченной ответственностью "АвтоматизацияСистемыТехнологии"

(наименование организации)

на 20 22 — 20 26 годы

Подготовлено с использованием системы ГАРАНТ

Основание для разработки программы	Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о Постановление Правительства РФ от 15.05.2010 г. № 340 "О порядке установления требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды Приказ Министерства энергетики РФ от 30.06.2014г. № 398 «Об утверждении требований к форме программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций с участием государства и муниципального Приказ Министерства экономического развития РФ от 17.02.2010г. № 61 «Об утверждении примерного перечня мероприятий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности» Приказ Государственного комитета Республики Башкортостан по тарифам от 20.03.2023г. №12-ОД "Об установлении требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих передачу электрической энергии
Почтовый адрес	453252 Республика Башкортостан г. Салават ул. Северная д.1
Ответственный за формирование программы (Ф.И.О., контактный телефон, e-mail)	Начальник производсвтенно-технического отдела (Заплохова Т.Р., +7 (3473) 25-68-50, zaplohova-tr@tegc.ru)
Даты начала и окончания действия программы	01.01.2022 - 31.12.2026

Год	Затраты на реализацию программы, млн руб. без НДС		Доля затрат в инвестиционной программе, направленная на реализацию мероприятий программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности	Топливно-энергетические ресурсы (ТЭР)							
				При осуществлении регулируемого вида деятельности				При осуществлении прочей деятельности, в т. ч. хозяйственные нужды			
				Суммарные затраты ТЭР		Экономия ТЭР в результате реализации программы		Суммарные затраты ТЭР		Экономия ТЭР в результате реализации программы	
	всего	в т. ч. капитальные		т у. т. без учета воды	млн руб. без НДС с учетом воды	т у. т. без учета воды	млн руб. без НДС с учетом воды	т у. т. без учета воды	млн руб. без НДС с учетом воды	т у. т. без учета воды	млн руб. без НДС с учетом воды
2021 (базовый год)*	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
2022	147,56	146,19	43,98	305367,3	304,79	4280,93	29,69	1141,40	21,12	52,66	0,57
2023	177,78	176,37	53,13	297895	301,77	4991,95	41,90	1171,60	22,60	76,75	0,83
2024	183,29	182,00	50,93	301516,5	307,80	4939,10	42,84	1241,90	23,96	76,39	0,83
2025	194,15	192,92	51,87	301928,6	313,96	4910,91	44,29	1316,41	25,39	75,98	0,82
2026	205,69	204,53	52,44	305403,1	320,24	4965,35	46,60	1395,39	26,92	75,56	0,82
ВСЕГО	908,47	902,01	49,40	1512110	1548,561	24088,24	205,32	6266,70	119,99	357,35	3,86

* Базовый год — предшествующий год году начала действия программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Подготовлено с использованием системы ГАРАНТ

СОГЛАСОВАНО

Технический директор ООО «АСТ»	Н.В. Салынов
(должность)	(Ф.И.О.)
Начальник ПТО ООО "АСТ"	Т.Р. Заплохова
(должность)	(Ф.И.О.)

Приложение № 2
к приказу Государственного комитета
Республики Башкортостан по тарифам
от 20 марта 2023 г. №12-ОД

ЦЕЛЕВЫЕ И ПРОЧИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

№ п/п	Целевые и прочие показатели	Ед.изм.	Средние показатели	Лучшие мировые	2021г. (базовый	Плановые значения целевых показателей по годам**					Алгоритм расчета
						2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2026г.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	***Снижение технологического расхода электрической энергии при ее передаче по электрическим сетям***										
1.1.	Ожидаемый объем поступления электрической энергии в распределительную сеть	кВт.ч	-	-	871849385	886407150	864716937	875229427	876425610,5	886511037	Принимается по ожидаемому объему поступления электрической энергии в распределительную сеть по каждому году реализации программы энергосбережения и повышения энергоэффективности
1.2.	Ожидаемый объем потерь электрической энергии при ее передаче	кВт.ч	-	-	107309596	97942200	98361306	98897036	99196539	99349782	Принимается по ожидаемому объему потерь электрической энергии при ее передаче по каждому году реализации программы энергосбережения и повышения энергоэффективности
1.3.	Относительный фактический объем потерь электрической энергии при ее передаче от объема поступления электрической энергии в распределительную сеть	%	-	-	12,31	11,24	10,7	10,7	10,7	10,7	Определяется расчетным способом по фактическим данным в году, предшествующем реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности
1.4.	Ожидаемый относительный объем потерь электрической энергии при ее передаче от объема поступления электрической энергии в распределительную сеть	%	-	-	12,31	12,30	12,28	12,28	12,28	12,28	Пункт 1.2./Пункт 1.1.*100
1.5.	Снижение или превышение ожидаемого относительного объема потерь электрической энергии по отношению к относительному фактическому объему потерь	%	-	-	0,00	-1,06	-1,58	-1,58	-1,58	-1,58	Пункт 1.3-Пункт 1.4.
1.6.	Суммарный технологический эффект	кВт.ч	-	-	15063	-9395916	-13619292	-13819873	-13842266	-14006874	Пункт 1.1.*Пункт 1.5./100
1.7.	Суммарный экономический эффект	руб.	-	-	38713	-29691094	-41906561	-42841605	-44295251	-46600871	Пункт 1.6. * Тариф за единицу э/э в году, предшествующем году реализации программы
2	***Оснащеность зданий, строений, сооружений, находящихся в собственности регулируемой организации, приборами учета энергоресурсов***										
2.1.	Общее количество зданий, строений, сооружений, имеющих отношение к регулируемому виду деятельности, при эксплуатации которых используется холодная вода	шт.	-	-	20	20	18	18	18	18	Принимается на каждый год реализации мероприятий по установке приборов учета
2.2.	Общее количество зданий, строений, сооружений, имеющих отношение к регулируемому виду деятельности, при эксплуатации которых используется холодная вода, оснащенных приборами учета	шт.	-	-	20	20	18	18	18	18	Принимается на каждый год реализации мероприятий по установке приборов учета
2.3.	Оснащеность зданий, строений, сооружений, имеющих отношение к регулируемому виду деятельности, приборами учета холодной воды	%	-	-	100	100	100	100	100	100	Пункт 2.2./Пункт 2.1.*100
2.4.	Общее количество зданий, строений, сооружений, имеющих отношение к регулируемому виду деятельности, при эксплуатации которых используется горячая вода	шт.	-	-	0	0	0	0	0	0	Принимается на каждый год реализации мероприятий по установке приборов учета
2.5.	Общее количество зданий, строений, сооружений, имеющих отношение к регулируемому виду деятельности, при эксплуатации которых используется горячая вода, оснащенных приборами учета	шт.	-	-	0	0	0	0	0	0	Принимается на каждый год реализации мероприятий по установке приборов учета
2.6.	Оснащеность зданий, строений, сооружений, имеющих отношение к регулируемому виду деятельности, приборами учета горячей воды	%	-	-	0	0	0	0	0	0	Пункт 2.5./ Пункт 2.4. *100
2.7.	Общее количество зданий, строений, сооружений, имеющих отношение к регулируемому виду деятельности, при эксплуатации которых используется природный газ	шт.	-	-	0	0	0	0	0	0	Принимается на каждый год реализации мероприятий по установке приборов учета
2.8.	Общее количество зданий, строений, сооружений, имеющих отношение к регулируемому виду деятельности, при эксплуатации которых используется природный газ, оснащенных приборами учета	шт.	-	-	0	0	0	0	0	0	Принимается на каждый год реализации мероприятий по установке приборов учета
2.9.	Оснащеность зданий, строений, сооружений, имеющих отношение к регулируемому виду деятельности, приборами учета природного газа	%	-	-	0	0	0	0	0	0	Пункт 2.8./Пункт 2.7. *100
2.10.	Общее количество зданий, строений, сооружений, имеющих отношение к регулируемому виду деятельности, при эксплуатации которых используется тепловая энергия	шт.	-	-	20	20	18	18	18	18	Принимается на каждый год реализации мероприятий по установке приборов учета
2.11.	Общее количество зданий, строений, сооружений, имеющих отношение к регулируемому виду деятельности, при эксплуатации которых используется тепловая энергия, оснащенных приборами учета	шт.	-	-	20	20	18	18	18	18	Принимается на каждый год реализации мероприятий по установке приборов учета
2.12.	Оснащеность зданий, строений, сооружений, имеющих отношение к регулируемому виду деятельности, приборами учета тепловой энергии	%	-	-	100	100	100	100	100	100	Пункт 2.11/Пункт 2.10 *100
2.13.	Общее количество зданий, строений, сооружений, имеющих отношение к регулируемому виду деятельности, при эксплуатации которых используется электрическая энергия	шт.	-	-	20	20	18	18	18	18	Принимается на каждый год реализации мероприятий по установке приборов учета
2.14.	Общее количество зданий, строений, сооружений, имеющих отношение к регулируемому виду деятельности, при эксплуатации которых используется электрическая энергия, оснащенных приборами учета	шт.	-	-	20	20	18	18	18	18	Принимается на каждый год реализации мероприятий по установке приборов учета
2.15.	Оснащеность зданий, строений, сооружений, имеющих отношение к регулируемому виду деятельности, приборами учета электрической энергии	%	-	-	100	100	100	100	100	100	Пункт 2.14./Пункт 2.13 *100
3	***Сокращение расхода энергоресурсов при эксплуатации зданий, строений, сооружений, находящихся в собственности регулируемой организации и имеющих отношение к регулируемому виду деятельности***										
3.1.	Общий объем зданий, строений, сооружений, при эксплуатации которых используется холодная вода	м3	-	-	77717	77717	73572	73572	73572	73572	Принимается по наружному обмеру или паспортам зданий в году, предшествующем реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности
3.2.	Фактический годовой расход холодной воды при эксплуатации зданий, строений и сооружений	м3	-	-	6236	7617	5763	5763	5763	5763	Определяется по фактическим данным в году, предшествующем реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности
3.3.	Ожидаемый годовой расход холодной воды при эксплуатации зданий, строений и сооружений	м3	-	-	6299	7694	5821	5802	5794	5781	Определяется по ожидаемым данным на каждый год реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности
3.4.	Фактический удельный расход холодной воды при эксплуатации зданий, строений и сооружений	м3/м3	-	-	0,080240	0,098009	0,078331	0,078331	0,078331	0,078331	Пункт 3.2./Пункт 3.1.
3.5.	Ожидаемый удельный расход холодной воды при эксплуатации зданий, строений и сооружений	м3/м3	-	-	0,081050	0,098999	0,079123	0,078862	0,078753	0,078576	Пункт 3.3./Пункт 3.1.
3.6.	Снижение или превышение ожидаемого удельного расхода холодной воды по отношению к относительному фактическому	м3/м3	-	-	-0,0008	-0,0010	-0,0008	-0,0005	-0,0004	-0,0002	Пункт 3.4. - Пункт 3.5.
3.7.	Суммарный технологический эффект	м3	-	-	-63	-77	-58	-39	-31	-18	Пункт 3.6. * Пункт 3.1.
3.8.	Суммарный экономический эффект	руб.	-	-	-1103,20	-1347,51	-1019,52	-683,04	-542,93	-315,25	Пункт 3.7. * Тариф за единицу объема холодной воды в году, предшествующем году реализации программы
3.9.	Общий объем зданий, строений, сооружений, при эксплуатации которых используется горячая вода	м3	-	-	-	-	-	-	-	-	Принимается по наружному обмеру или паспортам зданий в году, предшествующем реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности
3.10.	Фактический годовой расход горячей воды при эксплуатации зданий, строений и сооружений	м3	-	-	-	-	-	-	-	-	Определяется по фактическим данным в году, предшествующем реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности
3.11.	Ожидаемый годовой расход горячей воды при эксплуатации зданий, строений и сооружений	м3	-	-	-	-	-	-	-	-	Определяется по ожидаемым данным на каждый год реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности
3.12.	Фактический удельный расход горячей воды при эксплуатации зданий, строений и сооружений	м3/м3	-	-	-	-	-	-	-	-	Пункт 3.10./Пункт 3.9.
3.13.	Ожидаемый удельный расход горячей воды при эксплуатации зданий, строений и сооружений	м3/м3	-	-	-	-	-	-	-	-	Пункт 3.11./Пункт 3.9.

Приложение № 2
к приказу Государственного комитета
Республики Башкортостан по тарифам
от 20 марта 2023 г. №12-ОД

ЦЕЛЕВЫЕ И ПРОЧИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

№ п/п	Целевые и прочие показатели	Ед.изм.	Средние показатели	Лучшие мировые	2021г. (базовый	Плановые значения целевых показателей по годам**					Алгоритм расчета
						2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2026г.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
3.14.	Снижение или превышение ожидаемого удельного расхода горячей воды по отношению к относительному фактическому	м3/м3	-	-	-	-	-	-	-	-	Пункт 3.12. - Пункт 3.13.
3.15.	Суммарный технологический эффект	м3	-	-	-	-	-	-	-	-	Пункт 3.14. * Пункт 3.9.
3.16.	Суммарный экономический эффект	руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	Пункт 3.15. * Тариф за единицу объема холодной воды в году, предшествующем году реализации программы
3.17.	Общий объем зданий, строений, сооружений, при эксплуатации которых используется природный газ	м3	-	-	-	-	-	-	-	-	Принимается по наружному обмеру или паспортам зданий в году, предшествующем реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности
3.18.	Фактический годовой расход природного газа при эксплуатации зданий, строений и сооружений	м3	-	-	-	-	-	-	-	-	Определяется по фактическим данным в году, предшествующем реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности
3.19.	Ожидаемый годовой расход природного газа при эксплуатации зданий, строений и сооружений	м3	-	-	-	-	-	-	-	-	Определяется по ожидаемым данным на каждый год реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности
3.20.	Фактический удельный расход природного газа при эксплуатации зданий, строений и сооружений	м3/м3	-	-	-	-	-	-	-	-	Пункт 3.18./Пункт 3.17.
3.21.	Ожидаемый удельный расход природного газа при эксплуатации зданий, строений и сооружений	м3/м3	-	-	-	52,66379492	76,7536192	76,39208834	75,97529028	75,56257537	Пункт 3.19./Пункт 3.17.
3.22.	Снижение или превышение ожидаемого удельного расхода природного газа по отношению к относительному фактическому	м3/м3	-	-	-	0,566451213	0,83020751	0,825969315	0,821309872	0,816566969	Пункт 3.20. - Пункт 3.21.
3.23.	Суммарный технологический эффект	м3	-	-	-	-	-	-	-	-	Пункт 3.22. * Пункт 3.17.
3.24.	Суммарный экономический эффект	руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	Пункт 3.23. * Тариф за единицу объема холодной воды в году, предшествующем году реализации программы
3.25.	Общий объем зданий, строений, сооружений, при эксплуатации которых используется тепловая энергия	м3	-	-	77717	77717	73572	73572	73572	73572	Принимается по наружному обмеру или паспортам зданий в году, предшествующем реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности
3.26.	Фактический годовой расход тепловой энергии при эксплуатации зданий, строений и сооружений	Гкал	-	-	4146,9	4196,5	3949,7	3949,7	3949,7	3949,7	Определяется по фактическим данным в году, предшествующем реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности
3.27.	Ожидаемый годовой расход тепловой энергии при эксплуатации зданий, строений и сооружений	Гкал	-	-	4284,50	4279,20	4135,10	4134,27	4133,07	4131,42	Определяется по ожидаемым данным на каждый год реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности
3.28.	Фактический удельный расход тепловой энергии при эксплуатации зданий, строений и сооружений	Гкал/м3	-	-	0,05336	0,05400	0,05368	0,05368	0,05368	0,05368	Пункт 3.26./Пункт 3.25.
3.29.	Ожидаемый удельный расход тепловой энергии при эксплуатации зданий, строений и сооружений	Гкал/м3	-	-	0,05513	0,05506	0,05620	0,05619	0,05618	0,05615	Пункт 3.27./Пункт 3.25.
3.30.	Снижение или превышение ожидаемого удельного расхода тепловой энергии по отношению к относительному фактическому	Гкал/м3	-	-	-0,00177	-0,00106	-0,00252	-0,00251	-0,00249	-0,00247	Пункт 3.28. - Пункт 3.29.
3.31.	Суммарный технологический эффект	Гкал	-	-	-137,6	-82,7	-185,40	-184,57	-183,37	-181,72	Пункт 3.30. * Пункт 3.25.
3.32.	Суммарный экономический эффект	руб.	-	-	-228499,94	-137332,45	-307877,09	-306503,74	-304512,77	-301767,40	Пункт 3.31. * Тариф за единицу тепловой энергии в году, предшествующем году реализации программы
3.33.	Общий площадь зданий, строений, сооружений, при эксплуатации которых используется электрическая энергия	м2	-	-	10975	10975	10003,6	10003,6	10003,6	10003,6	Принимается по паспортам зданий с учетом их этажности в году, предшествующем реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности
3.34.	Фактический годовой расход электрической энергии при эксплуатации зданий, строений и сооружений	кВт.ч	-	-	607044	575504	549184	549184	549184	549184	Определяется по фактическим данным в году, предшествующем реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности
3.35.	Ожидаемый годовой расход электрической энергии при эксплуатации зданий, строений и сооружений	кВт.ч	-	-	693547	692702	692009	691316	690624	690139	Определяется по ожидаемым данным на каждый год реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности
3.36.	Фактический удельный расход электрической энергии при эксплуатации зданий, строений и сооружений	кВт.ч/м2	-	-	55,31	52,44	54,90	54,90	54,90	54,90	Пункт 3.34./Пункт 3.33.
3.37.	Ожидаемый удельный расход электрической энергии при эксплуатации зданий, строений и сооружений	кВт.ч/м2	-	-	63,19	63,12	69,18	69,11	69,04	68,99	Пункт 3.35./Пункт 3.33.
3.38.	Снижение или превышение ожидаемого удельного расхода электрической энергии по отношению к относительному фактическому	кВт.ч/м2	-	-	-7,88	-10,68	-14,28	-14,21	-14,14	-14,09	Пункт 3.36. - Пункт 3.37.
3.39.	Суммарный технологический эффект	кВт.ч	-	-	-86503,00	-117197,61	-142824,90	-142132,20	-141439,50	-140954,61	Пункт 3.38. * Пункт 3.33.
3.40.	Суммарный экономический эффект	руб.	-	-	-315735,95	-427771,26	-521310,90	-518782,54	-516254,18	-514484,32	Пункт 3.39. * Тариф за единицу электрической энергии в году, предшествующем году реализации программы
4	***Сокращение удельного расхода горюче-смазочных материалов, используемых для оказания услуг по передаче электрической энергии на I км пробега автотранспорта***										
4.1.	бензин	%	-	-	0,007	0,008	0,009	0,01	0,011	0,012	
4.2.	дизельное топливо	%	-	-	0,007	0,008	0,009	0,01	0,011	0,012	
5	Доля сотрудников, которым доведена информация о способах экономии энергетических ресурсов	%	-	-	100	100	100	100	100	100	
6	Динамика аварийных отключений электроэнергии потребителям	кол-во в год	-	-	339	327	322	317	310	301	
7	Количество осветительных устройств	шт.	-	-	1414	1414	1414	1414	1414	1414	
	Стерлитамак	шт.			672	672	672	672	672	672	
	Салават	шт.			341	341	341	341	341	341	
	Ишимбай	шт.			401	401	401	401	401	401	
7.1.	Количество осветительных устройств с использованием светодиодов	шт.	-	-	1032	1110	1186	1262	1337	1414	
	Стерлитамак	шт.			586	603	620	637	654	672	
	Салават	шт.			141	183	223	263	302	341	
	Ишимбай	шт.			305	324	343	362	381	401	
7.2.	Доля использования осветительных устройств с использованием светодиодов в общем объеме используемых осветительных устройств***	%	-	-	73	79	84	89	95	100	

*** - 4(1). Требования к программам должны обеспечивать доведение использования регулируемыми организациями 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. Согласно Постановлению Правительства РФ от 15.05.2010 N 340 (ред. от 30.01.2019) "О порядке установления требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности" (вместе с "Правилами установления требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности")

Приложение №3
к приказу Государственного комитета
Республики Башкортостан по тарифам
от 20 марта 2023 г. №12-ОД

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ, ОСНОВНОЙ ЦЕЛЬЮ КОТОРЫХ ЯВЛЯЕТСЯ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ И (ИЛИ) ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

4. Перечень мероприятий основной целью которых является энергосбережение и (или) повышение энергетической эффективности

№ п/п	Наименование мероприятия	Объем выполнения (план) с разбивкой по годам действия программы							Плановые численные значения экономии в обозначенной размерности с разбивкой по годам действия программы*																		Показатели экономической			Срок амортизации, лет	Затраты (план), млн.руб. (без НДС), с разбивкой по годам действия программы					Статья затрат	Источник финансирования
											2022г.			2023г.			2024г.			2025г.			2026г.														
		ед. измерения	всего	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2026г.	ед. измерения	всего по годам экономии в указанной размерности	численное значение экономии в натуральном выражении	численное значение экономии, т.у.т.	численное значение экономии, млн.руб.	численное значение экономии в натуральном выражении	численное значение экономии, т.у.т.	численное значение экономии, млн.руб.	численное значение экономии в натуральном выражении	численное значение экономии, т.у.т.	численное значение экономии, млн.руб.	численное значение экономии в натуральном выражении	численное значение экономии, т.у.т.	численное значение экономии, млн.руб.	численное значение экономии в натуральном выражении	численное значение экономии, т.у.т.	численное значение экономии, млн.руб.	дисконтированный срок окупаемости, лет	ВНД, %	ЧДД, млн.руб.		2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2026г.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
1.	**Проведение энерготехнологических обследований и энергетическая паспортизация объектов организации**	**-**	**Не запланировано (п.5 ст.15 Федерального закона "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" от 23.11.2009 N 261-ФЗ (последняя редакция))**																																		
2.	**Реконструкция и модернизация оборудования, используемого для передачи электрической энергии, в том числе замена обрудованием с более высокой пропускной способностью, внедрение инновационных решений и технологий**	**км/объект**	**167,3/79**	**17/19**	**35,2/19**	**43/14**	**35,7/16**	**36,3/11**	**тыс. кВт.ч**	**27521,98**	**4562,31**	**1571,72**	**11,73**	**5878,27**	**2025,06**	**18,09**	**6085,16**	**2096,34**	**19,36**	**5478,49**	**1887,34**	**18,13**	**5517,75**	**1900,86**	**18,99**	**11,45**	**-**	**-**	**-**	**55,50**	**46,57**	**49,36**	**52,33**	**55,47**	**инвестиционная программа, кап.ремонт**	**тариф на услуги по передаче эл. энергии**
2.2	Замена неизолированных проводов на провод СИП на ВЛ-0,4 - 10кВ	км	58,0	14,0	12,3	12,5	9,5	9,7	тыс. кВт.ч	8087,37	1969,36	678,44	5,06	1688,75	581,77	5,20	1764,45	607,85	5,61	1266,41	436,28	4,19	1398,40	481,75	4,81	2,75	-	-	20	8,09	13,78	14,61	15,48	16,41	кап. ремонт	тариф на услуги по передаче эл. энергии
2.3	Реконструкция ВЛ, КЛ-0,4-10кВ, замена неизолированных проводов на СИП, увеличение пропускной способности за счет увеличения сечения для электросбережения	км	109,2	3,0	22,9	30,5	26,2	26,6	тыс. кВт.ч	14022,64	1339,13	461,33	3,44	2935,30	1011,21	9,03	3375,60	1162,89	10,74	3154,76	1086,82	10,44	3217,86	1108,55	11,07	1,63	-	-	от 20 до 30	6,41	15,19	16,10	17,07	18,09	инвестиционная программа	тариф на услуги по передаче эл. энергии
2.4	Реконструкция РУ-0,4-10кВ в ТП, РП, ПС	объект	79,0	19,0	19,0	14,0	16,0	11,0	тыс. кВт.ч	5411,97	1253,83	431,94	3,22	1254,22	432,08	3,86	945,11	325,59	3,01	1057,32	364,25	3,50	901,49	310,56	3,10	7,07	-	-	20	40,99	17,60	18,66	19,78	20,96	инвестиционная программа	тариф на услуги по передаче эл. энергии
3.	**Внедрение энергосберегающих технологий и автоматизированных систем учета энергоресурсов**	**шт.**	**12362,0**	**1045,0**	**1305,0**	**2663,0**	**3856,0**	**3493,0**	**тыс. кВт.ч**	**24640,28**	**4042,28**	**1392,56**	**10,39**	**4312,65**	**1485,71**	**13,27**	**4959,55**	**1708,56**	**15,78**	**5703,48**	**1964,85**	**18,87**	**5622,32**	**1936,89**	**19,35**	**2,45**	**-**	**-**	**-**	**30,42**	**36,46**	**38,65**	**40,97**	**43,42**	**инвестиционная программа, кап.ремонт**	**тариф на услуги по передаче эл. энергии**
3.1	Внедрение автоматизированной, информационной, интеллектуальной системы учета ЭЭ для коммерческого учета ЭЭ (мощности) в отношении непосредственно или опосредованно присоединенных потребителей	шт.	12362,0	1045,0	1305,0	2663,0	3856,0	3493,0	тыс. кВт.ч	24640,28	4042,28	1392,56	10,39	4312,65	1485,71	13,27	4959,55	1708,56	15,78	5703,48	1964,85	18,87	5622,32	1936,89	19,35	2,45	-	-	16	30,42	36,46	38,65	40,97	43,42	инвестиционная программа	тариф на услуги по передаче эл. энергии
4.	**Оптимизация схемных режимов**	**км/объект**	**38,9/44**	**9,9/6**	**7/13**	**10,3/8**	**3,7/9**	**7,9/8**	**тыс. кВт.ч**	**5078,5**	**984,6**	**339,2**	**2,5**	**1078,0**	**371,4**	**3,3**	**1125,9**	**387,9**	**3,6**	**866,5**	**298,5**	**2,9**	**1023,6**	**352,6**	**3,5**	**53,9**	**-**	**-**	**-**	**31,9**	**36,5**	**38,7**	**41,0**	**43,5**	**инвестиционная программа, кап.ремонт**	**тариф на услуги по передаче эл. энергии**
4.1	Изменение топологии сети, в том чисте замена КТПН-ТВ (ТК) на КТПН-ПВ (ПК), строительство РП, ТП	объект	32,0	6,0	6,0	6,0	8,0	6,0	тыс. кВт.ч	1698,88	325,63	112,18	0,84	326,14	112,36	1,00	329,65	113,56	1,05	387,36	133,45	1,28	330,10	113,72	1,14	10,17	-	-	20	11,63	9,68	10,26	10,88	11,53	инвестиционная программа	тариф на услуги по передаче эл. энергии
4.2	Создание кольцевых схем, резервных линий, в том числе строительство КЛ, ЛЭП-0,4-10кВ	км	38,9	9,9	7,0	10,3	3,7	7,9	тыс. кВт.ч	2849,09	658,97	227,01	1,69	502,36	173,06	1,55	685,96	236,31	2,18	417,50	143,83	1,38	584,30	201,29	2,01	8,91	-	-	от 20 до 30	20,26	13,32	14,12	14,97	15,86	инвестиционная программа	тариф на услуги по передаче эл. энергии
4.3	Оптимизация схем фидеров путем установки реклоузеров	объект	12,0	0,0	7,0	2,0	1,0	2,0	тыс. кВт.ч	530,57	0,00	0,00	0,00	249,52	85,96	0,77	110,25	37,98	0,35	61,65	21,24	0,20	109,15	37,60	0,38	34,78	-	-	20	0,00	13,50	14,31	15,17	16,08	инвестиционная программа	тариф на услуги по передаче эл. энергии
5.	**Оптимизация установившихся режимов электрических сетей по активной и реактивной мощности**	**объект**	**357,0**	**71,0**	**70,0**	**72,0**	**71,0**	**73,0**	**тыс. кВт.ч**	**1402,58**	**250,10**	**86,16**	**0,64**	**287,10**	**98,91**	**0,88**	**290,46**	**100,06**	**0,92**	**287,42**	**99,02**	**0,95**	**287,50**	**99,05**	**0,99**	**1,84**	**-**	**-**	**-**	**0,02**	**0,02**	**0,02**	**0,02**	**0,02**	**инвестиционная программа, кап.ремонт**	**тариф на услуги по передаче эл. энергии**
5.1	Вывод из работы трансформатора 110/10кВ на ПС ВТС	объект	5,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	тыс. кВт.ч	1393,86	248,44	85,59	0,64	285,71	98,43	0,88	288,57	99,41	0,92	285,71	98,43	0,95	285,42	98,33	0,98	0,01	-	-	-	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	собст. средства	тариф на услуги по передаче эл. энергии
5.2	Изменение точек кольцующей сети ВЛ, КЛ-6,10кВ	объект	352,0	70,0	69,0	71,0	70,0	72,0	тыс. кВт.ч	8,72	1,65	0,57	0,00	1,39	0,48	0,00	1,89	0,65	0,01	1,71	0,59	0,01	2,08	0,72	0,01	1,83	-	-	-	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	собст. средства	тариф на услуги по передаче эл. энергии
6.	**Установка оборудования для компенсации реактивной мощности**	**Не требуется в соответствии с приказом Минэнерго РФ от 23.06.2015 № 380**																																			
7.	**Регулирование напряжения в линиях электрической сети**	**объект**	**171,0**	**32,0**	**43,0**	**32,0**	**32,0**	**32,0**	**тыс. кВт.ч**	**1135,59**	**202,90**	**69,90**	**0,52**	**323,18**	**111,34**	**0,99**	**200,90**	**69,21**	**0,64**	**204,05**	**70,30**	**0,68**	**204,56**	**70,47**	**0,70**	**3,05**	**-**	**-**	**-**	**0,54**	**5,13**	**0,42**	**0,44**	**0,49**	**инвестиционная программа, кап.ремонт**	**тариф на услуги по передаче эл. энергии**
7.1	Замена трансформатора с группой соединений Y/Y на Y/Z	объект	21,0	2,0	13,0	2,0	2,0	2,0	тыс. кВт.ч	1011,24	178,05	61,34	0,46	298,33	102,77	0,92	176,01	60,64	0,56	179,20	61,73	0,59	179,65	61,89	0,62	2,12	-	-	20	0,48	5,01	0,36	0,38	0,43	инвестиционная программа	тариф на услуги по передаче эл. энергии
7.2	Сезонное, ручное повышение и понижение уровня напряжения в ТП на основании замеров	объект	150,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	тыс. кВт.ч	124,34	24,84	8,56	0,06	24,85	8,56	0,08	24,89	8,57	0,08	24,85	8,56	0,08	24,91	8,58	0,09	0,93	-	-	-	0,06	0,12	0,06	0,06	0,06	собст. средства	тариф на услуги по передаче эл. энергии
8.	**Снижение расхода электрической энергии на собственные нужды электроустановок и хозяйственные нужды организации**	**шт.**	**1042,0**	**208,0**	**208,0**	**208,0**	**208,0**	**210,0**	**тыс. кВт.ч**	**62,35**	**12,42**	**4,28**	**0,03**	**12,47**	**4,30**	**0,04**	**12,44**	**4,29**	**0,04**	**12,45**	**4,29**	**0,04**	**12,57**	**4,33**	**0,04**	**25,11**	**-**	**-**	**-**	**0,25**	**0,28**	**0,27**	**0,29**	**0,30**	**инвестиционная программа, кап.ремонт**	**тариф на услуги по передаче эл. энергии**
8.1	Замена существующих осветительных приборов на светодиодные модели в АБК и хоз. корпусах	шт.	292,0	58,0	58,0	58,0	58,0	60,0	тыс. кВт.ч	58,12	11,59	3,99	0,03	11,62	4,00	0,04	11,58	3,99	0,04	11,61	4,00	0,04	11,72	4,04	0,04	6,29	-	-	-	0,20	0,25	0,22	0,23	0,24	собст. средства	тариф на услуги по передаче эл. энергии
8.2	Замена существующих осветительных приборов на светодиодные модели в РП, ТП	шт.	750,0	150,0	150,0	150,0	150,0	150,0	тыс. кВт.ч	4,23	0,83	0,28	0,00	0,85	0,29	0,00	0,86	0,30	0,00	0,84	0,29	0,00	0,85	0,29	0,00	18,82	-	-	-	0,05	0,03	0,05	0,06	0,06	кап. ремонт	тариф на услуги по передаче эл. энергии

Приложение №3
к приказу Государственного комитета
Республики Башкортостан по тарифам
от 20 марта 2023 г. №12-ОД

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ, ОСНОВНОЙ ЦЕЛЬЮ КОТОРЫХ ЯВЛЯЕТСЯ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ И (ИЛИ) ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

4. Перечень мероприятий основной целью которых является энергосбережение и (или) повышение энергетической эффективности

№ п/п	Наименование мероприятия	Объем выполнения (план) с разбивкой по годам действия программы							Плановые численные значения экономии в обозначенной размерности с разбивкой по годам действия программы*																		Показатели экономической			Срок амортизации, лет	Затраты (план), млн.руб. (без НДС), с разбивкой по годам действия программы					Статья затрат	Источник финансирования
											2022г.			2023г.			2024г.			2025г.			2026г.														
		ед. измерения	всего	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2026г.	ед. измерения	всего по годам экономия в указанной размерности	численное значение экономии в указанной размерности	численное значение экономии, т.у.т.	численное значение экономии, млн.руб	численное значение экономии в указанной размерности	численное значение экономии, т.у.т.	численное значение экономии, млн.руб	численное значение экономии в указанной размерности	численное значение экономии, т.у.т.	численное значение экономии, млн.руб	численное значение экономии в указанной размерности	численное значение экономии, т.у.т.	численное значение экономии, млн.руб	численное значение экономии в указанной размерности	численное значение экономии, т.у.т.	численное значение экономии, млн.руб	дисконтированный срок окупаемости, лет	ВНД, %	ЧДД, млн.руб.		2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2026г.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
9.	**Организация достоверного и своевременного снятия показаний приборов коммерческого учета электрической энергии у потребителей, проверка их технического состояния**	**шт.**	**104876,0**	**20153,0**	**20556,0**	**20967,0**	**21386,0**	**21814,0**	**тыс. кВт.ч**	**3961,22**	**665,01**	**229,10**	**1,71**	**764,76**	**263,46**	**2,35**	**803,00**	**276,63**	**2,56**	**843,15**	**290,46**	**2,79**	**885,31**	**304,99**	**3,05**	**0,36**	**-**	**-**	**-**	**1,01**	**0,96**	**0,90**	**0,83**	**0,75**	**инвестиционная программа, кап.ремонт**	**тариф на услуги по передаче эл. энергии**
9.1	Снятие показаний приборов коммерческого учета граждан потребителей и проверка их технического состояния	шт.	104876,0	20153,0	20556,0	20967,0	21386,0	21814,0	тыс. кВт.ч	3961,22	665,01	229,10	1,71	764,76	263,46	2,35	803,00	276,63	2,56	843,15	290,46	2,79	885,31	304,99	3,05	0,36	-	-	-	1,01	0,96	0,90	0,83	0,75	собст. средства	тариф на услуги по передаче эл. энергии
10.	**Установка приборов учета энергоресурсов**	**шт.**	**4413,0**	**2059,0**	**2354,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**тыс. кВт.ч**	**1821,57**	**847,24**	**291,88**	**2,18**	**974,33**	**335,66**	**3,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**49,20**	**-**	**-**	**-**	**27,90**	**51,83**	**54,94**	**58,24**	**61,73**	**инвестиционная программа, кап.ремонт**	**тариф на услуги по передаче эл. энергии**
10.1	Замена приборов учета в связи с истекшим межповерочным интервалом	шт.	4413,0	2059,0	2354,0	0,0	0,0	0,0	тыс. кВт.ч	1821,57	847,24	291,88	2,18	974,33	335,66	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	49,20	-	-	16	27,90	51,83	54,94	58,24	61,73	инвестиционная программа	тариф на услуги по передаче эл. энергии
11.	**Мероприятия по экономии горючего и смазочных материалов**	**шт.**	**25,0**	**5,0**	**5,0**	**5,0**	**5,0**	**5,0**	**-**	**993,78**	**198,76**	**296,15**	**0,51**	**198,76**	**296,15**	**0,51**	**198,76**	**296,15**	**0,51**	**198,76**	**296,15**	**0,51**	**198,76**	**296,15**	**0,51**	**0,07**	**-**	**-**	**5,00**	**0,04**	**0,04**	**0,04**	**0,04**	**0,04**	**инвестиционная программа, кап.ремонт**	**тариф на услуги по передаче эл. энергии**
11.1	Оснащение транспорта системой слежения "Глонасс"	шт.	25,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	л.	993,78	198,76	296,15	0,51	198,76	296,15	0,51	198,76	296,15	0,51	198,76	296,15	0,51	198,76	296,15	0,51	0,07	-	-	5,00	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	собст. средства	тариф на услуги по передаче эл. энергии
	ИТОГО:	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**66617,88**	**11765,61**	**4280,93**	**30,24**	**13829,54**	**4991,95**	**42,45**	**13676,11**	**4939,10**	**43,39**	**13594,31**	**4910,91**	**44,84**	**13752,31**	**4965,35**	**47,16**	**-**	**-**	**-**	**-**	**147,56**	**177,78**	**183,29**	**194,15**	**205,69**	**-**	**-**