

Утверждаю

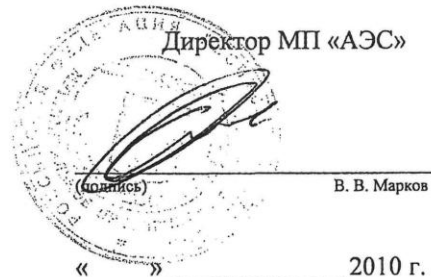
Председатель государственного комитета

по тарифам и энергетике РХ



Утверждаю

Директор МП «АЭС»



Программа «Энергосбережение и
повышение энергоэффективности
МП г. Абакана «Абаканские
электрические сети»
на 2010-2015 г.г. с перспективой до 2020
г.г.»

СОДЕРЖАНИЕ:

Паспорт	3 стр;
1. Характеристика проблемы.	4 стр;
1.1. Характеристика нормативно-правовых аспектов разработки программы.	4 стр;
1.1.1. Нормативная правовая база.	4 стр;
1.2. Характеристика состояния регионального топливно-энергетического Комплекса.	5 стр;
1.2.1. Система электроснабжения.	8 стр;
1.3. Сведения об МУП «АЭС» и основной вид деятельности.	10 стр;
1.3.1. Основные фонды МУП «АЭС».	16 стр;
2. Цели и задачи программы.	20 стр;
3. Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.	21 стр;
3.1. Организационные мероприятия.	21 стр;
3.2. Потери электроэнергии в электрических сетях	22 стр;
3.3. Технические и технологические мероприятия по энергосбережению.	25 стр;
3.4. Мониторинговые и контрольные мероприятия.	44 стр;
3.5. Обеспечение мероприятий по энергосбережению.	44 стр;
4. Обоснование ресурсного обеспечения.	45 стр;
4.1. Способы финансового обеспечения.	45 стр;
4.2. Тарифное обеспечение мероприятий по энергосбережению и энергоэффективности.	45 стр;
4.3. Собственные средства МУП «АЭС» на обеспечение мероприятий по энергосбережению и энергоэффективности.	46 стр;
4.4. Бюджетные источники финансирования на обеспечение реализации мероприятий по энергосбережению и энергоэффективности.	46 стр;
5. Механизм реализации Программы.	47 стр;
5.1. Организация работ по выполнению мероприятий Программы.	47 стр;
5.2. Система мониторинга реализации Программы.	48 стр;
6. Оценка эффективности Программы.	49 стр;

ПАСПОРТ
Программы «Энергосбережение и повышение энергоэффективности
Муниципального унитарного предприятия города Абакана
«Абаканские электрические сети»
на 2010-2019 г.г. с перспективой до 2020 г.г.»

Наименование Программы	Программа «Энергосбережение и повышение энергоэффективности Муниципального унитарного предприятия города Абакана «Абаканские электрические сети» на 2010-2019 г.г. с перспективой до 2020г.г.»											
Основание для разработки Программы	Федеральный закон от 23.11.2009 № 261- ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»; Постановление Мэра г. Абакана от 31.03.2010 № 507 «Об утверждении требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций коммунального комплекса, цены (тарифы) на товары, услуги которых подлежат установлению органами местного самоуправления»; Приказ Государственного комитета по тарифам и энергетике Республики Хакасия от 13.08.2010г № 151 «О требованиях к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности»											
Разработчики Программы	Муниципальное унитарное предприятие города Абакана «Абаканские электрические сети».											
Сроки и этапы Реализации Программы	Этап 1 - 2010-2019 г.г. Этап 2 - перспектива до 2020 г.											
Цели Программы	Повышение эффективности использования энергоресурсов, активное вовлечение потребителей в энерго- и ресурсосбережение.											
Основные задачи Программы	Сокращение потребления энергоресурсов; Снижение удельных показателей потребления электрической энергии и воды; Сокращение потерь в сетях; Пропаганда энергосбережения среди населения и других групп потребителей;											
Основные мероприятия Программы	I. Организационные мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в МУП «АЭС» II. Технические и технологические мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в МУП «АЭС» III. Мониторинговые и контрольные мероприятия IV. Информационные мероприятия											
Финансовое обеспечение Программы												
По источникам финансирования	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Всего 2010-2019	Всего до 2020
Амортизация			7490	4600	10610	12520	12920	11450	14270	13550	87410	89210
Прибыль	1000	4000	3800	3800	3800						16400	16400
Себестоимость	1050	13600	20057,29	20000	20 000	0	0	64,3	0	0	74771,59	74771,59
Бюджет г. Абакана	1925	4026,6	4026,6								9978,2	9978,2
Итого	3975	21626,6	35373,89	28400	34410	12520	12920	11514,3	13220	13550	188559,79	190359,79
Органы управления Программой.	- Администрация города Абакана - Тарифный Комитет по Республике Хакасии.											

Раздел 1. Характеристика проблемы

1.1. Характеристика нормативно-правовых аспектов разработки программы

1.1.1. Нормативная правовая база

- Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее - Федеральный закон № 261 – ФЗ).
- «Энергетическая стратегия России на период до 2030 года», утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 13.11.2009 № 1715-р (далее - Энергетическая стратегия России на период до 2030 года»).
- Постановление Правительства Российской Федерации от 31.12.2009 № 1225 «О требованиях к региональным и муниципальным программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности» (далее - постановление Правительства Российской Федерации № 1225).
- «Стратегические приоритеты социально-экономического развития Республики Хакасия до 2020 года», утвержденные постановлением Правительства Республики Хакасия от 22.12.2009 № 605 (далее - «Стратегические приоритеты социально-экономического развития Республики Хакасия до 2020 года», утвержденные постановлением Правительства Республики Хакасия № 605).
- «Концепция по повышению эффективности энергетического сектора экономики Республики Хакасия на 2010-2015 годы и на перспективу до 2020 года», утвержденная постановлением Правительства Республики Хакасия от 12.02.2010 № 43 (далее – постановление Правительства Республики Хакасия № 43).
- Федеральный закон от 22.12.2004 № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса» (далее - Федеральный закон № 210 –ФЗ).

1.1.2. Объект, предмет регулирования и сфера действия Программы

Объектом Программы «Энергосбережение и повышение энергоэффективности Муниципального унитарного предприятия города Абакана «Абаканские электрические сети» (далее – Программа) и ее программных мероприятий может быть любая выделенная совокупность единиц энергопроизводящего, энергопередающего и энергопотребляющего оборудования, находящегося в собственности или в хозяйственном ведении участника Программы и включенная в план мероприятий Программы.

Предмет регулирования Программы – взаимоотношения правового характера между Государственным заказчиком, управляющей организацией и участниками Республиканской Программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности (далее - РП), а также взаимоотношения хозяйственного характера между участниками и исполнителями РП. В состав участников могут быть включены любые хозяйствующие субъекты на территории Республики Хакасия.

Сфера действия Программы распространяется на хозяйственную деятельность участников и исполнителей работ на объектах программных мероприятий, направленную на увеличение энергоэффективности и обеспечение необходимого уровня энергетической безопасности хозяйствующих субъектов, расположенных на территории Республики Хакасия.

1.2. Характеристика состояния регионального топливно-энергетического комплекса

Внешние условия функционирования топливно-энергетического комплекса (далее – ТЭК), как базовой отрасли экономики региона, характеризуются следующим образом.

Республика Хакасия расположена в юго-западной части Восточной Сибири в левобережной части бассейна реки Енисей, на территориях Саяно-Алтайского нагорья и Хакасско - Минусинской котловины. Протяженность с севера на юг – 460 км, с запада на восток (в наиболее широкой части) – 200 км. На севере, востоке и юго-востоке Хакасия граничит с Красноярским краем, на юге – с Республикой Тыва, на юго-западе – с Республикой Алтай, на западе – с Кемеровской областью. Экономико-географическое положение Хакасии определяется расположением территории республики на пересечении Южно-Сибирской магистрали, соединяющей ее с Минусинским правобережьем, Иркутской областью, Кузбассом и Енисейским транспортным коридором, по которому республика имеет выход к Центрально-Красноярскому региону и на Енисейский Север.

Площадь территории Республики Хакасия составляет 61 600 км², численность населения 538 тыс. человек. Плотность населения 8,7 чел./км². Несмотря на сравнительно небольшую территорию (Хакасия является самым маленьким по площади регионом Сибирского федерального округа), республика обладает значительным природно-ресурсным потенциалом. Наиболее значимы гидроэнергетические, минерально-сырьевые, агроклиматические, рекреационные, лесные ресурсы.

В силу природно-географических характеристик и неравномерного размещения производительных сил, пространственная структура экономики и системы расселения республики отличается значительной неравномерностью.

Более 70% населения и наиболее значительная часть экономического потенциала сосредоточены на сравнительно небольшой территории в восточной части республики, прилегающей к Енисею (между подпором Красноярского водохранилища и плотиной Саяно-Шушенской ГЭС). На этой территории расположены крупнейшие города Хакасии: Абакан (163 тыс. человек), Черногорск (77,5 тыс. человек) и Саяногорск (63,5 тыс. человек), в которых сосредоточены крупнейшие предприятия обрабатывающей промышленности. Кроме того, на прилегающих к городам территориях Алтайского, Бейского и Усть-Абаканского районов отмечается наибольшая плотность сельского населения. Сравнительно высокая плотность сельского населения наблюдается также в долине реки Абакан. Данные территории являются наиболее освоенными в сельскохозяйственном отношении.

Для горных районов Хакасии характерна система расселения очагового типа, приуроченная к районам освоения месторождений полезных ископаемых. К населенным пунктам с, преимущественно, горнодобывающей специализацией относятся города Сорск и Абаза, поселки Коммунар, Вершина Тёи, Туим и ряд более мелких населенных пунктов. Значительные территории республики на востоке и юге практически не заселены, что связано с отсутствием транспортного сообщения и сложным для освоения горным рельефом.

Городское население Хакасии составляет 71%, что сопоставимо со среднероссийским уровнем (73%). В республике насчитывается 5 городов, 2 поселка городского типа, 254 сельских населенных пункта. Совместно с прилегающими территориями Красноярского края формируется Абакано-Минусинско-Саяногорская агломерация – крупнейший центр сосредоточения населения и промышленного потенциала, важнейший транспортный узел на юге Центральной Сибири.

Республика Хакасия – один из старейших горнорудных районов на востоке России. Разрабатываются крупнейшее в стране Сорское месторождение молибденовых руд (около 25% общероссийских запасов), месторождения каменного угля Минусинского

бассейна (около 3% общероссийских запасов), Абаканское и Тейское железорудные месторождения (около 1% общероссийских запасов), многочисленные месторождения россыпного и рудного золота, другие виды минерального сырья. Кроме того, республика обладает высоким потенциалом по ряду металлических полезных ископаемых (медные, полиметаллические, кобальтовые, марганцевые, вольфрамовые руды), широкому кругу нерудных полезных ископаемых (барит, бетонит, мрамор, гранит, известняк, поделочные камни, фосфориты, асбест, гипс), существуют перспективы разработки небольших нефтегазовых месторождений. Большинство крупных месторождений по основным видам сырья уже разрабатывается.

Благоприятные агроклиматические условия Хакасско-Минусинской котловины способствуют развитию сельского хозяйства. Республика Хакасия специализируется на животноводстве (тонкорунное овцеводство, молочное животноводство, коневодство). Значительная часть сельскохозяйственных угодий занята пастбищами и сенокосами. Благодаря сочетанию мягкого климата и плодородных почв (в степи и лесостепи преобладают черноземы), в Хакасии существуют благоприятные предпосылки для развития растениеводства, однако из-за дефицита влаги для выращивания растительных культур почти повсеместно требуется искусственное орошение.

Промышленный комплекс Республики Хакасия представлен цветной металлургией, энергетикой, предприятиями машиностроения, горнодобывающей, пищевой, легкой промышленности. Ключевым элементом производственного комплекса Республики Хакасия является Саяно-Шушенская ГЭС, крупнейшая в России и одна из крупнейших в мире, с установленной мощностью 6400 МВт.

Важнейшая производственная площадка расположена на территории городского округа Саяногорск, где расположены Саяногорский и Хакасский алюминиевые заводы компании ОАО «РУСАЛ Саяногорск», которые производят около 10% ВРП Республики Хакасия и являются крупнейшими потребителями электроэнергии на территории республики. На базе производственной площадки алюминиевых заводов развивается фольгопрокатное производство ОАО «РУСАЛ САЯНАЛ». На площадке Саяногорского алюминиевого завода расположен крупнейший теплоисточник города ООО «Теплоресурс». В Саяногорском городском округе сосредоточены также крупные предприятия строительного комплекса и промышленности строительных материалов – ЗАО «Саянгидроспецстрой», ЗАО «Саянстрой», ОАО «МКК Саянмрамор» и др. Имеются предприятия пищевой промышленности (ОАО «Саянмолоко» и др.).

Производственная площадка, непосредственно примыкающая к городу Саяногорску, обладает значительными территориальными резервами и возможностями для развития новых производств. Город Саяногорск обеспечен современными объектами коммунальной инфраструктуры. Транспортный комплекс развит недостаточно – имеется автостанция, пассажирская железнодорожная линия для доставки сотрудников на площадку Саяногорского алюминиевого завода. Пассажирское железнодорожное, водное, воздушное сообщение отсутствует.

Важным промышленным центром республики является город Черногорск, основной специализацией которого является добыча каменного угля. Вблизи города расположены крупные разрезы – «Черногорский», «Степной», шахта «Хакасская», шахта «Енисейская», в городе имеются предприятия по ремонту специальной техники. В Черногорске имеются предприятия пищевой промышленности, сосредоточены производства по переработке нерудных полезных ископаемых – барита, аргиллита, бентонитовых глин, которые добываются в прилегающих районах республики. В советский период Черногорск являлся важнейшим центром легкой промышленности. В настоящее время крупнейшие предприятия отрасли (ООО «Черногорская ПОШ», ЗАО «Черногорский Искож-Регенерат») находятся в упадке. Городской округ обладает значительными территориальными резервами и возможностями, с точки зрения подключения к объектам инже-

нерной инфраструктуры, для развития новых производств. Пассажирское сообщение с республиканским центром осуществляется, преимущественно, автомобильным транспортом. Имеются грузовая железнодорожная ветка, причалы на р. Енисей.

За пределами трех крупнейших промышленных центров расположен ряд крупных и более мелких центров горнодобывающей и обрабатывающей промышленности, производства пищевых продуктов, лесозаготовки и деревообработки. В городе Сорск расположен крупнейший в стране горнообогатительный комбинат по добыче молибденовых руд и производству молибденовых концентратов (ООО «Сорский ГОК»). На базе ООО «Сорский ФМЗ» развивается производство ферромолибденовых сплавов. В городе Абаза и п. Вершина Тёй Аскизского района осуществляется добыча железной руды на базе Абаканского и Тёйского филиалов ОАО «Евразруда». Вблизи с. Белый Яр (Алтайский район) работает Изыхский угольный разрез. Близ с. Кирба Бейского района – Восточно-Бейский угольный разрез. В с. Туим на базе привозного сырья функционирует ООО «Туимский завод по обработке цветных металлов». Крупнейшим золотодобывающим предприятием республики является ООО «Коммунарковский рудник» (с. Коммунар, Ширинский район). Указанные предприятия относятся к категории градообразующих и определяют профиль экономической специализации ряда населенных пунктов на территории Республики Хакасия.

Современная экономическая специализация муниципальных районов и поселений, городских округов на территории Республики Хакасия представлена в таблице 1.1.

Таблица 1.1.

Современная экономическая специализация муниципальных образований Республики Хакасия

Муниципальное образование	Экономическая специализация	Значимость экономической функции
Город Абакан	Пищевая промышленность	Межрегиональная
	Машиностроение	Региональная
	Электроэнергетика	Местная
	Промышленность строительных материалов	Местная
	Легкая промышленность	Местная
Город Черногорск	Добыча каменного угля	Межрегиональная
	Легкая промышленность	Региональная
	Промышленность строительных материалов	Местная
	Машиностроение	Местная
	Пищевая промышленность	Местная
Город Саяногорск	Гидроэнергетика	Федеральная
	Цветная металлургия	Федеральная
	Туризм	Региональная
	Промышленность строительных материалов	Региональная
	Пищевая промышленность	Местная
Город Абаза	Добыча железной руды	Межрегиональная
	Лесозаготовка и деревообработка	Местная
	Электроэнергетика	Местная
Город Сорск	Добыча молибденовых руд	Федеральная
	Цветная металлургия	Межрегиональная
Алтайский район	Добыча каменного угля	Межрегиональная
	Сельское хозяйство	Местная
Аскизский район	Добыча железной руды	Межрегиональная
	Сельское хозяйство	Региональная
	Туризм	Региональная
	Лесозаготовка и деревообработка	Местная
	Добыча золота	Местная

Бейский район	Добыча каменного угля	Межрегиональная
	Сельское хозяйство	Местная
Боградский район	Добыча неметаллических полезных ископаемых	Региональная
	Сельское хозяйство	Местная
	Пищевая промышленность	Местная
Орджоникидзевский район	Сельское хозяйство	Местная
	Пищевая промышленность	Местная
	Добыча золота	Местная
	Туризм	Местная
Таштыпский район	Туризм	Региональная
	Сельское хозяйство	Местная
	Лесозаготовка и деревообработка	Местная
Ширинский район	Туризм	Межрегиональная
	Добыча золота	Региональная
	Цветная металлургия	Региональная
	Пищевая промышленность	Местная
	Сельское хозяйство	Местная
Усть-Абаканский район	Добыча каменного угля	Межрегиональная
	Сельское хозяйство	Региональная
	Добыча неметаллических полезных ископаемых	Региональная

Для большинства населенных пунктов Хакасии характерна узкопрофильная специализация экономики. В республике имеется лишь один многопрофильный центр – город Абакан. К моногородам и монопрофильным поселкам городского типа относятся: г. Саяногорск, г. Черногорск, г. Сорск, г. Абаза, п. Вершина Тёи, с. Коммунар, с. Туим, п. Черемушки. Узкая специализация городов и поселков является фактором, определяющим низкий уровень социально-экономической устойчивости данных населенных пунктов, ввиду зависимости градообразующих предприятий от внешних макроэкономических условий.

1.2.1. Система электроснабжения

Энергосистема Республики Хакасия включает в себя генерирующие энергообъекты и сетевое оборудование различных субъектов электроэнергетики, служащие для осуществления электроснабжения потребителей Республики Хакасия. По межсистемным ВЛ 500 кВ и 220 кВ осуществляется транзитная передача электрической энергии вырабатываемой электростанциями, в том числе Саяно-Шушенской ГЭС, Майнской ГЭС и Абаканской ТЭЦ. Высоковольтные линии 500 и 220 кВ являются основными внутрисистемными связями, а также межсистемными связями с другими энергосистемами. Протяженность распределительных электрических сетей более 24500 км, 110 кВ и выше в одноцепном исчислении более 3500 км. Установлено 11 трансформаторных групп класса 500 кВ, более 4800 трансформаторных подстанций класса 220-0,4 кВ.

Централизованное электроснабжение Республики Хакасия осуществляется от Хакасской энергосистемы и распространено практически на всю территорию региона. Исключение составляет южная часть Таштыпского района, электроснабжение потребителей которой осуществляется при помощи локальных дизельных электростанций. В энергосистему Хакасии входят: Саяно-Шушенская ГЭС (самая мощная в России – с установленной мощностью 6400 МВт), Майнская ГЭС (установленной мощностью – 321 МВт), Абаканская ТЭЦ (установленной мощностью – 270 МВт) и две блок-станции (ТЭЦ ООО «Абаза-Энерго» и ТЭЦ ООО «Сорский ГОК») суммарной установленной мощностью 25

МВт. Объектами генерации в Республике Хакасия владеют компании ОАО «РусГидро» (Саяно-Шушенская ГЭС и Майнская ГЭС), ОАО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» (Абаканская ТЭЦ), ОАО «Евразруда» (ТЭЦ ООО «Абаза – Энерго»).

Саяно-Шушенская ГЭС является самым мощным источником электроэнергии в Единой энергосистеме России и Сибири, покрывающим до аварии сезонные и суточные колебания потребления электрической энергии (мощности). Основными потребителями электроэнергии, вырабатываемой Саяно-Шушенской ГЭС, в Хакасской энергосистеме являются Саяногорский и Хакасский алюминиевые заводы.

До аварии Саяно-Шушенская ГЭС вырабатывала совместно с Майнской ГЭС 20 – 26 млрд. кВт.ч электроэнергии в год и выдавала мощность до 4610 МВт. После аварии на Саяно-Шушенской ГЭС потребление энергосистемы Республики Хакасия значительно превышало величину собственной генерации. В осенне-зимний период 2009/2010 г. 08 января 2010 года в 19-00 был достигнут исторический максимум потребления энергосистемы Республики Хакасия, который составил 2 377 МВт. Собственная генерация республики составляла до 494 МВт. Это обусловило значительный дефицит активной и реактивной мощности в республике и вызывало необходимость поставок электроэнергии из соседних регионов. Дефицит мощности восполнялся перетоками из Красноярской и Кузбасской энергосистем по магистральным высоковольтным линиям ВЛ 500 кВ Итатская – Абаканская (ВЛ-547) и ВЛ 500 кВ Саяно-Шушенская ГЭС – Новокузнецкая 1 (2) (ВЛ-541) и (ВЛ-542).

Основными электросетевыми компаниями в Республике Хакасия являются: филиал ОАО «ФСК ЕЭС» Хакаское предприятие Магистральных электрических сетей Сибири, обслуживающий сети 500-220-110 кВ на территории Республики Хакасия, Республики Тыва, Юга Красноярского края; филиал ОАО «Межрегиональная распределительная сетевая компания Сибири» – «Хакасэнерго», обслуживающий сети 220-0,4 кВ; Муниципальное унитарное предприятие города Абакана «Абаканские электрические сети», обслуживающее сети 110-0,4 кВ в границах города Абакана; ООО «Хакасский Сетевой ЭнергоКомплекс», обслуживающее сети 110-0,4 кВ на территории Усть-Абаканского района и города Сорска.

На территории республики действуют четыре сбытовые компании:

- ОАО «Хакасэнергосбыт»;
- ООО «Абаканэнергосбыт»;
- ООО «Русэнергосбыт»;
- ООО «Главэнергосбыт».

ОАО «Хакасэнергосбыт», ООО «Абаканэнергосбыт» и ООО «Русэнергосбыт» являются гарантирующими поставщиками в зонах своей ответственности.

1.3. Сведения об МУП «АЭС» и основной вид деятельности

Общие сведения о предприятии:

Муниципальное унитарное предприятие города Абакана «Абаканские электрические сети»

Вид собственности: Муниципальное имущество

Отраслевая принадлежность: Жилищно-коммунальное хозяйство

ИНН: 1901002975

Адрес: г. Абакан, ул. Советская, 25

Ф.И.О. Директора Кочетков Александр Александрович

тел/факс: 29-90-01

E-mail: ptoaes@[khakasnet.ru](mailto:ptoaes@khakasnet.ru).

Муниципальное унитарное предприятие города Абакана «Абаканские электрические сети» образовалось в 1973 году как Межрайонное предприятие электрических сетей в составе Управления «Красноярсккоммунэнерго» в г. Красноярске

19 января 1993 года на базе «Арендного предприятия электрических сетей» по решению Абаканской регистрационной палаты от 19.01.93г. № 680 создано Муниципальное предприятие города Абакана «Абаканские электрические сети».

Муниципальное унитарное предприятие города Абакана «Абаканские электрические сети» является самостоятельным электросетевым предприятием, в зону обслуживания которого входит территория г. Абакана.

Предприятие является поставщиком электрической энергии и находится в ведении Комитета по управлению имуществом администрации г. Абакана.

Основной задачей Муниципального унитарного предприятия города Абакана «Абаканские электрические сети» является: обеспечение потребителей города Абакана качественной электроэнергией, а также улучшение состояния электросетевого хозяйства, повышению надёжности работы оборудования и сооружений, внедрение инновационных технологий, мероприятий по снижению потерь электроэнергии в сетях, подготовка к работе в осеннее - зимний максимум нагрузки, улучшение гибкости схемы электроснабжения.

Муниципальное унитарное предприятие города Абакана «Абаканские электрические сети» выполняет комплекс мероприятий, согласно действующим нормативно-правовым актам и действующих правил, для поддержания электроустановок находящихся на балансе предприятия в безаварийном состоянии. Это периодические осмотры; плановые и внеплановые осмотры; эксплуатационно-профилактические работы; техническое обслуживание, как элементов, так и систем в целом; текущий ремонт; профилактические измерения, проверки и испытания; планово-предупредительный ремонт. Все эти мероприятия, выполняемые в комплексе, позволяют обеспечить длительную, надёжную и экономичную работу обслуживаемых электроустановок и ЛЭП различного класса напряжения.

Деятельность Муниципального унитарного предприятия города Абакана «Абаканские электрические сети» направлена на:

1. Ремонтно-эксплуатационное и оперативное обслуживание электросетевого хозяйства:
 - реконструкцию, монтаж электрических сетей ТП, РП;
 - капитальный ремонт воздушных, кабельных линий, подстанций и зданий;
 - ревизию и осмотры ЛЭП, подстанций в объёмах и сроках, предусмотренных ПТЭ и эксплуатационными инструкциями;
 - текущий и внеочередной ремонт оборудования, зданий и электрических устройств;
 - проектирование;
 - проверку знаний и повышение квалификации оперативного, эксплуатационного и ре-

монтного персонала;

2. Осуществление энергетического надзора за техническим состоянием электроустановок потребителей электроэнергии, подключенных к сетям МУП «АЭС» и надзор за проведением земляных работ в охранной зоне КЛ-10 -0,4 кВ и ВЛ-10-0,4 кВ.

3. Приемку в эксплуатацию электроустановок 10 - 0,4кВ от сторонних и подрядных организаций после проведенной реконструкции и ремонтов.

Основным видом деятельности нашего предприятия является передача электрической энергии потребителю по распределительным сетям электроустановок МУП «АЭС». Как видно из табл. 1.3.1, предприятие ежегодно увеличивается объем передаваемой электроэнергии.

Таблица 1.3.1.

Объем передачи эл. энергии

	Ед. изм.	Год						
		2011 факт	2012 факт	2013 факт	2014 факт	2015 факт	2016 факт	2017 факт
Объем передачи электроэнергии	тыс. руб.	477610,00	477275,24	600041,17	645567,63	584414,99	649129,36	798296,11
Передача электроэнергии в натуральном выражении:	тыс. кВт. ч.	487495	512727	520 292	527376	518795	523682	507965

Согласно Федеральному закону от 26 марта 2003 г. № 35-ФЗ «Об электроэнергетике», устанавливается право любых юридических и физических лиц на технологическое присоединение своих энергетических устройств (энергетических установок) к электрическим сетям при наличии технической возможности для этого и соблюдении установленных правил такого присоединения. Основным видом оказания услуг населению города Абакана является – выдача технических условий на подключение потребителей к сетям МУП «АЭС», не зависимо от класса напряжения.

Также МУП «АЭС» выполняет следующие виды деятельности для населения:

Сдача в аренду транспорта, имущества, опор;

ТО оборудования;

А/транспортные услуги;

Проектные работы;

Пусконаладочные работы электрооборудования;

Электромонтажные работы.

Номинальным напряжением распределительных сетей МУП «АЭС» является напряжение 10 кВ. По внешней схеме электроснабжения сети подключены от ячеек 10 кВ: восьми подстанций 110/10 кВ филиал ОАО «МРСК - Сибири»- «Хакасэнерго» (ПС №20 «Калининская», ПС №22 «Западная», ПС №23 «Южная», ПС №24 «Северная», ПС №27 «Ташеба-Сельская», ПС №28 «Элеваторная», ПС №32 «Подсинее», ПС №97 «Юго-Западная»), от ПС №01 220/110/10кВ «Абакан-Районная» принадлежащей Хакасскому предприятию «Магистральные электрические сети» филиал ОАО ФСК ЕЭС и собственной ПС 110/10кВ №96 «Полярная» (по стороне 110кВ подключена от ПС 110/10кВ №20 «Калининская» филиала ОАО «МРСК–Сибири» - «Хакасэнерго»). Собственных генерирующих мощностей не имеется.

По состоянию на 01.01.2017 г. на балансе предприятия находится общее количество трансформаторных подстанций 10/0,4 кВ - 402 шт, и ПС "Полярная" 110/10 с двумя силовыми трансформаторами по 25000 кВА. Распределительных пунктов 23 шт. Общая установленная мощность трансформаторов в ТП и РП 385,589 МВА.

Протяженность воздушных линий 110 кВ (двухцепная по 2,244 км и 2,422 км) – 4,666 км, 10 кВ – 165,16 км, 0,4 кВ – 339,72 км.

Протяженность кабельных линий 10 кВ – 383,93 км, 0,4 кВ – 299,35 км.

За 2017 год поступление электроэнергии в сеть по точкам поставки в натуральном выражении составило 573 714 тыс. кВтч, что на 1 186 тыс. кВтч (-0,2 %) ниже запланированного уровня. Фактическая величина полезного отпуска электроэнергии в натуральном выражении составила 507 965 тыс. кВтч. По сравнению с установленным планом 2017 года наблюдается снижение полезного отпуска электроэнергии на 4 215 тыс. кВтч (-0,8 %).

Потери электроэнергии в сетях по итогам 2017 года составили 62 065 тыс. кВтч (10,8%). Данный показатель в сравнении с утвержденным планом на 2016 года в относительной оценке выше на 0,5%.

В целом по итогам 2017 года величина доходов по выписанным счетам составила 849 017,57 тыс. рублей, из них:

- доходы от оказания услуг по передаче электроэнергии составили 798 296,11 тыс. рублей, в сравнении с плановой величиной доходов они уменьшились на 31 688,39 тыс. рублей (-3,8%);

- доходы от технологического присоединения составили 48 123,13 тыс. рублей;

- доходы от прочей деятельности – 2 598,32 тыс. рублей.

За 2017 год общие эксплуатационные расходы составили 830 110,40 тыс. рублей, из них:

- расходы по основной деятельности 823 429,04 тыс. рублей, в сравнении с плановой величиной расходов они больше на 3 095,72 тыс. рублей (+0,4%);

- расходы на технологическое присоединение составили 5 262,74 тыс. рублей;

- расходы по прочей деятельности – 1 418,62 тыс. рублей.

В ходе анализа выявлена следующая динамика статей расходов по основной деятельности:

- фактическая величина расходов на компенсацию потерь электроэнергии за 2017 год выше расчётных плановых значений на 13 010,40 тыс. рублей (+11,11%). Основной причиной превышения является увеличение фактической цены покупки эл/энергии на технологические цели (потери) по сравнению с утвержденной Госкомтарифэнерго Хакасии (средневзвешенная цена приобретения потерь по плану 12 месяцев 2017 года – 1,89 руб./кВт.ч., фактическая средневзвешенная цена по итогам 12 месяцев 2017 года – 2,10 руб./кВт.ч.);

- в связи с перерасчетом нагрузочных потерь, величина затрат на услуги по передаче электроэнергии (мощности) в 2017 году составила 399 022,03 тыс. рублей, что на 6 421,76 тыс. рублей ниже утвержденного плана;

- за 2017 год величина затрат на услуги и работы производственного характера составила 11 772,21 тыс. рублей, что ниже утверждённого планового объёма на 3 649,12 тыс. рублей (-23,66 %). Данное снижение обусловлено принятием решений по оптимизации расходов (установлению охранных зон электросетевых объектов, услуги свя-

зи, подписка, объявления, расходы будущих периодов, технический ремонт и обслуживание оборудования, автотранспорта);

– величина затрат на сырьё, и материалы за 2017 год составила 9 153,45 тыс. рублей, что ниже плана на 2 585,49 тыс. рублей (-22,02%). Основными причинами отклонения являются: не выполнение плана по позиции «материалы» на эксплуатацию транспорта (план 2 383,24 тыс. руб. / факт 1 498,18 тыс. руб.) и оптимизация расходов на ГСМ (план 5 053,87 тыс. руб. / факт 4 043,43 тыс. руб.);

– затраты по заработной плате сложились в размере 91 157,81 тыс. рублей, что ниже плана на 501,56 тыс. рублей (-0,55 %);

– фактические затраты по отчислениям от заработной платы сложились в размере 26 654,16 тыс. рублей, что выше запланированного на 315,27 тыс. рублей (+1,2 %);

– за отчетный период объём фактически начисленной амортизации на объекты основных средств МУП «АЭС» составил 133 126,19 тыс. рублей, что превысило утверждённые плановые амортизационные отчисления на 10 228,76 тыс. рублей (+8,32%). Основными причинами является фактически начисленная амортизация по объектам, дополнительно принятым на баланс предприятия, строительство новых и проведение реконструкции существующих электросетевых объектов;

– по итогам 2017 года объём расходов на ремонт основных фондов составили 17 489,08 тыс. рублей, что по сравнению с планом ниже на 7 570,59 тыс. рублей (-30,21 %). Данное отклонение сформировалось в результате:

а) снижение стоимости мероприятий на 3 350 тыс. руб. по объектам капитального ремонта воздушных линий 10/0,4 кВ, а также по результатам проведенных конкурсных процедур и выполнения мероприятий хоз. способом;

б) снижение стоимости капитального ремонта на сумму 1 270 тыс. руб. строительной части трансформаторных подстанций в связи с проведением работ хоз. способом вместо запланированного привлечения подрядных организаций;

в) в связи с выполнением мероприятий по капитальному ремонту кабельных линий 10/0,4 кВ хоз. способом и приобретением соединительных и концевых муфт, стоимость которых ниже запланированной по результатам закупочных процедур, отклонение фактических затрат от плана составило на 2 990 тыс. руб. меньше.

– за 2017 год затраты на электрическую энергию на хозяйственные нужды составили 1 738,71 тыс. руб., что превысило утверждённые плановые затраты по данной статье на 396,93 тыс. руб. (+29,58 %). Отклонение расходов по данной статье обусловлено увеличением объемов потребления электроэнергии производственными объектами МУП «АЭС»;

– за отчетный период фактические затраты на охрану труда составили 1 533,34 тыс. рублей, что ниже запланированного на 88,31 тыс. рублей (-5,45 %). Основными причинами экономии послужили незначительные снижения затрат на медицинское освидетельствование водителей;

– по итогам отчетного периода расходы на теплоснабжение составили 958,22 тыс. рублей, превышение фактических расходов по сравнению с плановыми составило 123,43 тыс. рублей (+14,79%), вследствие увеличения объемов потребления теплоресурсов в целом по предприятию;

– фактические затраты на аренду земли сложились в размере 500,99 тыс. рублей, что ниже запланированного на 152,40 тыс. рублей (-23,32 %). Основной причиной экономии по данной статье затрат послужил перерасчет арендной платы Департаментом градостроительства, архитектуры и землеустройства Администрации г. Абакана с 10.02.2016г. в соответствии с изменениями, внесенными в Решение Совета депутатов города Абакана от 27.11.2012 № 482 «Об утверждении коэффициентов (Кв)»;

– фактические затраты на уплату транспортного налога сложились в размере 111,95 тыс. рублей, что выше запланированного на 40,66 тыс. рублей (+57,03 %) Отклонение расходов по данной статье обусловлено повышением налоговых ставок по транспортному налогу с 01.01.2017 г. (закон РХ №83-ЗРХ от 11.11.2016г.);

– за 2017 год размер платы за негативное воздействие на окружающую среду составил 1,84 тыс. руб., что ниже планового значения на 31,06 тыс. рублей (-94,42 %). Снижение расходов по данной статье обусловлено получением МУП «АЭС» разрешительной документации (нормативы образования и лимиты на размещение отходов), а также изменениями в расчете платы за негативное воздействие на окружающую среду, согласно постановления правительства РФ от 13.09.2016г. №913;

– фактические затраты на страхование автогражданской ответственности составили 127,99 тыс. рублей, что ниже плана на 19,42 тыс. рублей (-13,17 %). Основной причиной послужила передача автомобилей в адрес МБУ «Абаканская служба благоустройства».

Прибыль от реализации работ, услуг в 2017 году составила 18 907,17 тыс. рублей, в том числе:

- убыток от оказания услуг по передаче э/э – 25 132,93 тыс. рублей;
- прибыль от технологического присоединения – 42 860,40 тыс. рублей;
- прибыль от прочей деятельности – 1 179,70 тыс. рублей.

Убыток от внереализационной деятельности в 2017 году составил 13 887,57 тыс. рублей, он состоит из:

- прочих доходов 13 003,55 тыс. рублей;
- прочих расходов – 26 891,12 тыс. рублей.

По данным бухгалтерского учета прибыль до налогообложения за 2017 г. составила 4 602,59 тыс. руб.

Общее потребление энергоносителей приведены в табл. 1.3.2.

Общее потребление энергоносителей

Наименование энергоносителя	Ед. изм.	Потребленное количество в год									Потребленное количество в год, тыс. руб.								
		2012 факт	2013 факт	2014 факт	2015 факт	2016 факт	2017 факт	2018 план	2019 план	2020 план	2012 факт	2013 факт	2014 факт	2015 факт	2016 факт	2017 факт	2018 план	2019 план	2020 план
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1. Электроэнергия	тыс. кВт.ч.																		
- потери э/э		78860	61660	59412	56417	65765	62066	61280	61006	58081	85052,16	58600	61063,25	73316,14	122474,10	130081,09	130751,39	135373,43	134038,12
- э/энергия на хоз. нужды		470	500	557	501	618	398	376	376	376	1147,52	640	1385,43	1713,14	2186,96	1741,81	1377,51	1432,61	1489,91
Энергетическая стоимость		0,154	0,119	0,113	0,109	0,126	0,122	0,118	0,116	0,110									
Индекс энергетической стоимости			0,91	0,95	0,96	1,16	0,97	0,97	0,98	0,95									
2. Моторное топливо	тыс. т																		
3.1. Бензин	тыс. т	162,03	150,16	136,82	131,058	106,43	85,93				3539,41	3500,6	3620,65	3665,34	3105,67	2261,14			
3.2. Дизельное топливо	тыс. т	70,54	79,82	70,64	60,14	48,83	55,61				1603,8	2146,07	2071,63	2043,42	1858,57	1607,48			

Расчёт энергоэффективности потерь в сетях

$$P_{2012} = 78\,860 / 512\,727 = 0,154$$

$$P_{2013} = 61\,660 / 520\,292 = 0,119$$

$$P_{2014} = 59\,412 / 527\,376 = 0,113$$

$$P_{2015} = 56\,417 / 518\,793 = 0,109$$

$$P_{2016} = 65\,765 / 523\,682 = 0,126$$

$$P_{2017} = 62\,066 / 507\,965 = 0,122$$

$$P_{2018} = 61\,280 / 521\,031 = 0,118$$

$$P_{2019} = 61\,006 / 525\,870 = 0,116$$

$$P_{2020} = 58\,081 / 526\,848 = 0,110$$

$$K_{2013} = 0,139/0,154 = 0,91$$

$$K_{2014} = 0,113 / 0,119 = 0,95$$

$$K_{2015} = 0,109 / 0,113 = 0,96$$

$$K_{2016} = 0,126 / 0,109 = 1,16$$

$$K_{2017} = 0,122 / 0,126 = 0,97$$

$$K_{2018} = 0,118 / 0,122 = 0,97$$

$$K_{2019} = 0,116 / 0,118 = 0,98$$

$$K_{2020} = 0,110/0,116 = 0,95$$

1.3.1. Основные фонды МУП «АЭС»

Настоящей Программой современное состояние энергоэффективности и энергосбережения определялось на основе обследования энергоэффективности МУП «АЭС» и данных предприятия.

Общая площадь Административных зданий МУП «АЭС» составляет 3 785,2 м².

По состоянию на 01.01.2017 г. на балансе предприятия МУП «АЭС» находятся:

- Три административных здания общей площадью	1414,5 м ²
- Гараж со встроенными подсобными помещениями	1210,8 м ²
- Мастерские по ремонту оборудования площадью	532,1 м ²
- Бомбоубежище площадью	73,2 м ²
- Ремонтно-бытовые помещения	554,6 м ²
- Производственное здание с гаражными боксами	- 366,3 м ²

Сводные показатели потребления холодной, горячей воды и теплоснабжения по МУП «АЭС» за 2007-2016 г.г. отображены в таблице 1.3.1.1.

Во все помещения подведена горячая и холодная вода, имеются душевые. Отопление централизованное. Оборудован узел учета горячей, холодной воды и теплоснабжения. Мероприятия по повышению энергоэффективности включены в Программу.

По состоянию на 01.01.2017г. МУП «АЭС» имеет следующий автотранспорт:

- Автовышка	- 5 шт;
- Автокран	- 2 шт;
- Газель	- 10 шт;
- Полуприцеп-электростанция	- 4 шт;
- Легковой автомобиль	- 5 шт;
- Передвижная электролаборатория	- 1 шт;

В 2008 году на МУП «АЭС» была введена система GPS навигации на автотранспорте. В результате этой программы было снижено потребление топлива на предприятии. Соответствующие данные приведены в табл. 1.3.1.2.- 1.3.1.3.

Таблица 1.3.1.1.

Сводные показатели потребления холодной, горячей воды и теплоснабжения по МУП «АЭС» за 2007-2017 г.г.

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Объем потребления по годам										
			2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1.	Потребление холодной воды	м3	2672	3430	1972	2559	2903	2785	3588	2751	2305	2140	2138
2.	Потребление горячей воды	м3	1495,91	1520,11	1442,86	1388,88	1292,42	1185	862	803	852	851	1786
3.	Потребление на отопление	Гкал	1013,51	986,94	1056,77	1136,23	967,57	1070	972	734	715	727	772

Таблица 1.3.1.2.

Сводные показатели потребления топлива по МУП «АЭС» за 2007-2017 г.г.

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Объем потребления по годам											экономия от внедрения GPS 2009/2008г
			2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
1.	Бензин Аи-80	л	127 510	106 496	91 240	78 879	11 668							18 683
2.	Бензин Аи-92	л	64 233	61 696	51 060	53 044	109 635	151560	141926	125294	110600	94623	73980	9 500
3	Бензин Аи-95	л						10468	8241	8610	6858	5649	11949	
4	Бензин Аи-98	Л								2924	13600	6164		
5	Дизтопливо	л	30 995	28 778	25 725	36 943	59 513	70546	79827	70641	60145	48831	55612	3 000

В период 2010-2016 г.г. было произведено обновление автомобильного парка предприятия:

Камаз 5328СС	- 1 шт;
Камаз 45143-15	- 1 шт;
Автогидроподъемник ЗИЛ 433362 АП 18-07	- 2 шт;
Дизель-генератор (электростанция)	- 3 шт;
Легковой автомобиль Peugeot	- 1 шт;
Автомобиль ГАЗ 2752 «Соболь»	- 3 шт;
Автомобиль УАЗ 220695-04	- 1 шт.
Автомобиль Hyundai Solaris	- 3 шт;
Автомобиль ГАЗ 27527	- 1 шт;
Передвижная электролаборатория (Ford Transit)	- 1 шт;
Автогидроподъемник Камаз 43253 АП-18	- 1шт;
Автогидроподъемник ГАЗ 3309 ПСС-131.18	- 1 шт.

Увеличение потребления бензина в 2011 г. по сравнению с 2010 г. связано с переходом техники на бензин марки Аи-92, в связи с отменой производства бензина марки Аи-80, а также со значительным увеличением автопарка спецтехники МУП «АЭС».

Соответствующие данные приведены в табл. 1.3.1.2.- 1.3.1.3.

Как видно из таблиц 1.3.1.1 – 1.3.1.3. потребление топлива, после установки на автомобили МУП «АЭС» систем с GSM модулем в 2008 г. значительно уменьшилось по сравнению с 2007 г. Мероприятия по внедрению данной системы на предприятии продолжаются, таким образом, более подробный анализ экономии денежных средств будет производиться в следующем периоде.

Таблица 1.3.1.3.

Сводные показатели потребления топлива по МУП «АЭС» за 2007-2017 г.г.
приведенные в денежном эквиваленте

№ п/п	Показа- тель	Ед. изм.	Объем потребления по годам										
			2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1.	Бензин Аи-80	Тыс. р.	1 029,43	950,41	586,2	1 247,93	192,021						
2.	Бензин Аи-92	Тыс. р.	664,34	808,19	578,17	941,81	2 682,24	3 089,03	3 039,13	2 833,35	3 026,19	2 722,65	1 885,27
3	Бензин Аи-95	Тыс. р						450,38	461,54	444,78	204,47	173,89	375,87
4	Бензин Аи-98	Тыс. р								342,52	434,67	209,11	
4	Дизтоп- ливо	Тыс. р.	151,67	159,9	134,52	593,99	1 168,8	1 603,81	2 146,07	2 071,63	2 043,43	1 858,57	1 607,48

Раздел 2. Цели и задачи программы

Целями Программы «Энергосбережение в Муниципальном унитарном предприятии города Абакана «Абаканские электрические сети» на 2010-2019 гг. и на перспективу до 2020 года» является повышение эффективности использования энергоресурсов в муниципальном хозяйстве, активное вовлечение потребителей в энерго- и ресурсосбережение, создание условий для создания рынка перераспределения высвобождаемой электрической мощности.

Значительное количество энергоресурсов потребляет население и социальная сфера города. Эти группы совместно с муниципальными предприятиями потребляют 25% электроэнергии.

Задачи нашей Программы «Энергосбережения и повышения энергоэффективности Муниципального унитарного предприятия города Абакана «Абаканские электрические сети» на 2010-2019 г.г. с перспективой до 2020 г.г.»:

- Сокращение потребления энергоресурсов;
- Снижение удельных показателей потребления электрической энергии;
- Сокращение потерь энергоресурсов в сетях;
- Пропаганда энергосбережения среди населения и других групп потребителей.

В основу Программы включено проведение Энергоаудита.

Целью проведения энергетического обследования (энергоаудит) объекта электрической сети организации является установление эффективности рациональной, надежной и безопасной эксплуатации электроустановок, выработки обоснованных мер по ее дальнейшему совершенствованию, развитию, перевооружению и модернизации оборудования электрической сети, мероприятий по энергосбережению и обеспечению качества электрической энергии при оказании услуг по ее передаче потребителям (абонентам).

Основной задачей энергоаудита является экономия средств предприятия за счёт энергосбережения. Для этого необходимо:

- Оценка доли затрат и возможности снижения издержек предприятия по каждому из направлений энергопользования.
- Определение приоритетных направлений энергосбережения.
- Оценка потенциала энергосбережения по выбранным направлениям.
- Анализ имеющихся расчетов нормативов потерь ТЭР и нормативов удельных расходов ТЭР.
- Анализ энергетической эффективности проводимых или планируемых на предприятии инноваций.
- Разработка мероприятий для реализации выявленного потенциала энергосбережения и их технико-экономическое обоснование.
- Составление программы энергосбережения.

В результате полного обследования предприятия, будет получена следующая информация:

1. Информацию на составление Энергетического паспорта предприятия. Энергетический паспорт содержит следующие разделы:
 - а) общие сведения об объекте энергетического обследования;
 - б) сведения об оснащённости приборами учета;
 - в) сведения об объеме используемых энергетических ресурсов;
 - г) сведения о показателях энергетической эффективности;
 - д) сведения о величине потерь переданных энергетических ресурсов и рекомендации по их сокращению;
 - е) потенциал энергосбережения и оценка возможной экономии энергетических ресурсов;

ж) перечень типовых мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности;

з) сведения о кадровом обеспечении мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

2. Разработанные малозатратные (выполняемые силами самого предприятия) и организационные мероприятия с расчетом их эффективности и крупнозатратные мероприятия с внедрением новых энергосберегающих технологий и техники.

3. Оценку технического состояния технологического оборудования с использованием современной диагностической аппаратуры;

4. Нормирование потребления энергоресурсов и энергоносителей;

5. Реализацию предлагаемых мероприятий по энергосбережению и техническому перевооружению обследуемых предприятия, включая разработку технических заданий, проектирование, поставку, демонтаж и монтаж, наладочные работы и испытания оборудования, сдачу в эксплуатацию, обучение эксплуатационного и ремонтного персонала.

Раздел 3. Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности

3.1 Организационные мероприятия

Организационные мероприятия являются формой осуществления государственной политики энергосбережения. Задачей проведения организационных мер является организация и осуществление функционирования государственного управления энергосбережением. Перечень организационных мероприятий в табл. 3.1.1.

Таблица 3.1.1.

Перечень организационных мероприятий

№ п/п	Наименование мероприятий	Сроки исполнения	Стоимость, тыс. руб.	Ответственные	Источник финансирования
1.	Проведение энергоаудита на предприятии МУП «АЭС» и организация получения энергопаспорта предприятия.	2011	1500	ПТО	Прибыль
2.	Назначение распорядительным документов лиц, ответственных за энергосбережение и повышение энергоэффективности	2010-2012		ПТО	Себестоимость
3.	Разработка и внедрение положения по энергосбережению и повышению энергоэффективности	2010		ПТО	Себестоимость
4.	Отражение вопросов энергосбережения и повышения энергоэффективности при организации проведения аттестации (проверки знаний) специалистов	2010-2020		ПТО	Себестоимость
5.	Организация подготовки и обучения руководителей	2010-2020	214,3	ПТО	Себестоимость
	ВСЕГО:		1714,3		

3.2 Потери электроэнергии в электрических сетях.

Потери электроэнергии в электрических сетях - важнейший показатель экономичности их работы, наглядный индикатор состояния системы учета электроэнергии, эффективности энергосбытовой деятельности энергоснабжающих организаций.

По мнению международных экспертов, относительные потери электроэнергии при ее передаче и распределении в электрических сетях большинства стран можно считать удовлетворительными, если они не превышают 4-5 %. Потери электроэнергии на уровне 10 % можно считать максимально допустимыми с точки зрения физики передачи электроэнергии по сетям.

Снижение потерь электроэнергии в электрических сетях - основной путь повышения энергетической эффективности Муниципального унитарного предприятия города Абакана «Абаканские электрические сети»

Разность между количеством электроэнергии, поступившей в сеть от производителей электроэнергии и полученной потребителями (полезный отпуск), называют *потерями электроэнергии*.

Потери подразделяются на технологические и коммерческие.

Коммерческие потери обусловлены безучетным и бездоговорным потреблением электроэнергии, а также применением потребителями приборов, которые в силу истекшего срока службы допускают высокую погрешность учета электроэнергии.

В идеальном случае коммерческие потери электроэнергии в электрической сети, должны быть равны нулю. Очевидно, однако, что в реальных условиях отпуск в сеть, полезный отпуск и технические потери определяются с погрешностями. Разности этих погрешностей фактически и являются структурными составляющими коммерческих потерь. Они должны быть по возможности сведены к минимуму за счет выполнения соответствующих мероприятий. Если такая возможность отсутствует, необходимо внести поправки к показаниям электросчетчиков, компенсирующие систематические погрешности измерений электроэнергии.

Основной задачей МУП «АЭС» для повышения экономической эффективности является снижение коммерческих потерь и повышение достоверности данных по передаче электроэнергии потребителям. Для повышения достоверности учета электроэнергии необходимо своевременно проводить поверку расчетных средств учета (приборов учета, измерительных трансформаторов тока и напряжения), установленных в точках приема электроэнергии от генерирующих компаний и расчетных средств учета, установленных в точках поставки электроэнергии потребителям.

Погрешности измерений отпущенной в сеть и полезно отпущенной электроэнергии потребителям. Погрешность измерений электроэнергии в общем случае может быть разбита на множество составляющих.

Рассмотрим наиболее значимые составляющие погрешностей измерительных комплексов (ИК), в которые могут входить: трансформатор тока (ТТ), трансформатор напряжения (ТН), счетчик электроэнергии (СЭ), линия присоединения СЭ к ТН. К основным составляющим погрешностей измерений отпущенной в сеть и полезно отпущенной электроэнергии относятся: погрешности измерений электроэнергии в нормальных условиях работы ИК, определяемые классами точности ТТ, ТН и СЭ; дополнительные погрешности измерений электроэнергии в реальных условиях эксплуатации ИК, обусловленные: заниженным против нормативного коэффициентом мощности нагрузки (дополнительной угловой погрешностью);

Влиянием на СЭ магнитных и электромагнитных полей различной частоты;

Недогрузкой и перегрузкой ТТ, ТН и СЭ;

Несимметрией и уровнем подведенного к ИК напряжения;

Работой СЭ в неотапливаемых помещениях с недопустимо низкой температурой и т.п.;

Недостаточной чувствительностью СЭ при их малых нагрузках, особенно в ночные часы;

Систематические погрешности, обусловленные сверхнормативными сроками службы ИК. Погрешности, связанные с неправильными схемами подключения электросчетчиков, ТТ и ТН, в частности, нарушениями фазировки подключения счетчиков; погрешности, обусловленные неисправными приборами учета электроэнергии; погрешности снятия показаний электросчетчиков из-за: ошибок или умышленных искажений записей показаний; неодновременности или невыполнения установленных сроков снятия показаний счетчиков, нарушения графиков обхода счетчиков; ошибок в определении коэффициентов пересчета показаний счетчиков в электроэнергию. Следует заметить, что при одинаковых знаках составляющих погрешностей измерений отпуска в сеть и полезного отпуска коммерческие потери будут уменьшаться, а при разных - увеличиваться. Это означает, что с точки зрения снижения коммерческих потерь электроэнергии необходимо проводить согласованную техническую политику повышения точности измерений отпуска в сеть и полезного отпуска.

Однако, важным фактором, влияющим на достоверность учета электроэнергии является тип расчетных приборов учета и их класс точности. Достаточно большое количество точек учета обеспечены устаревшими счетчиками индукционного типа с неудовлетворительным классом точности. Эффективной мерой для сокращения коммерческих потерь является замена существующих индукционных счетчиков на электронные многофункциональные счетчики класса точности 1 и выше с возможностью объединения в систему АИИСКУЭ.

Внедрение АИИСКУЭ позволяет произвести:

- Организацию достоверного учета и оперативного контроля за потреблением электроэнергии по каждой квартире и по жилому дому в целом;
- Исключение хищений электроэнергии за счет оперативного контроля баланса потребления жилого дома;
- Переход на многотарифную систему оплаты за потребленную электроэнергию;
- Отказ от системы выписки счетов за потребленную электроэнергию самими жильцами и переход на выписку счетов энергоснабжающей организацией;
- Обеспечение автоматизации процесса выписки счетов жильцам за фактически потребленную электроэнергию;
- Сокращение затрат на персонал, контролирующий показания квартирных счетчиков;
- Снижение потерь электроэнергии, за счет контроля и анализа потребления дома в целом и уменьшения нерационального расхода энергии в нежилых помещениях дома (на лестничных площадках, при освещении входов в подъезды, в подвалах и т.п.).

Снижение коммерческих потерь, одна из важнейших задач, которая будет поставлена экспертной организацией при проведении энергоаудита в 2011 году.

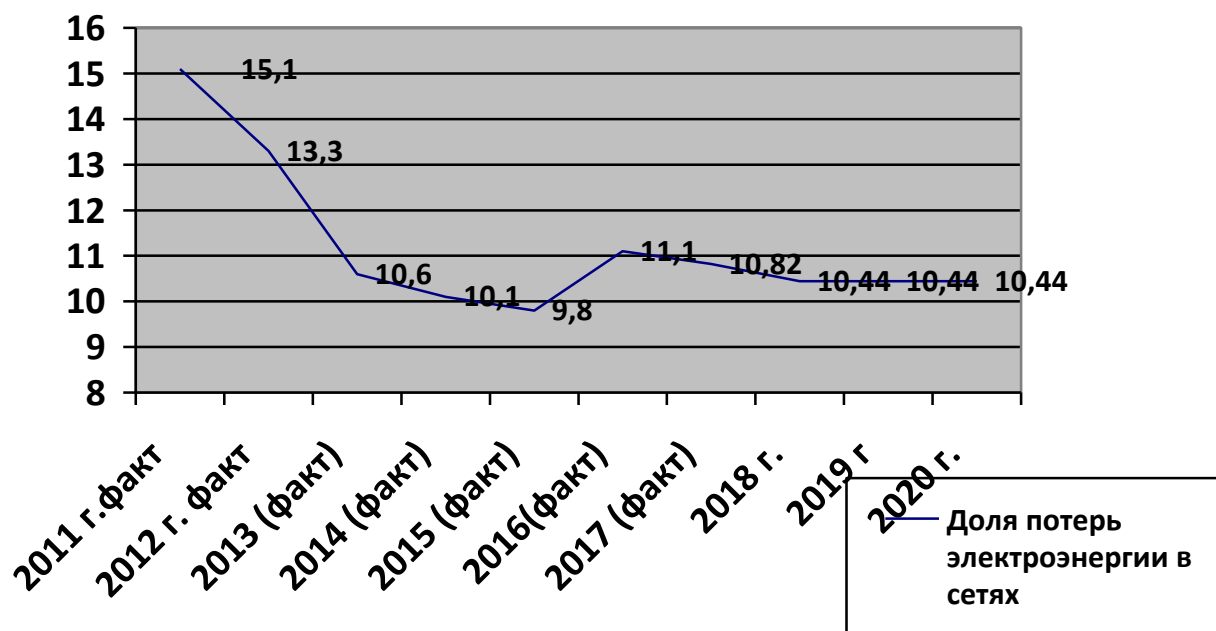
Технологические потери электроэнергии при ее передаче по электрическим сетям включают в себя:

- технические потери в линиях и оборудовании электрических сетей, обусловленные физическими процессами, происходящими при передаче электроэнергии в соответствии с техническими характеристиками и режимами работы линий и оборудования и

состоят из потерь, не зависящих от величины передаваемой мощности (нагрузки) – условно – постоянных потерь, и потерь, объем которых зависит от величины передаваемой мощности (нагрузки) – нагрузочных (переменных) потерь.

Анализ положительной динамики изменения объема потерь электрической энергии (График №2.1) показывает, что прогнозируется снижение относительной величины фактических потерь электроэнергии в сетях МУП «АЭС» в период 2010-2016 гг.

График №2.1. Динамика изменения объема потерь электрической энергии при ее передаче по распределительным сетям



Снижение фактических потерь за период 2010-2017 гг. обусловлено проводимой персоналом МУП «АЭС» работой:

1. Работа по контролю за эксплуатационным и техническим состоянием приборов учета, установка более совершенных средств измерений.
2. Обеспечение снятия показаний, расчетов и контроля оплаты за электроэнергию с помощью АИИС КУЭ на уровне ГПП.
3. Организация работы по анализу очагов потерь и рейдов по выявлению неучтенного электропотребления.
4. Замена вводов в частные жилые дома на изолированные.
5. Замена и модернизация приборов учета и трансформаторов тока.
6. Оптимизация режимов работы электрических сетей.

Для сохранения положительной динамики снижения значения потерь электроэнергии в электрических сетях, МУП «АЭС» планирует в 2011 году совершенствовать прежние, а в последующие годы на основе проведенного энергоаудита и разработанных программ энергосбережения находить новые мероприятия по снижению потерь.

3.3 Технические и технологические мероприятия по энергосбережению

Мировой опыт показывает, что значительное снижение объемов потребления топливно-энергетических ресурсов возможно лишь при реализации крупных комплексных проектов обеспечивающих оптимизацию энергопотребления при одновременном решении задач перехода к технологиям нового поколения и соответствующем обновлении основных фондов в сфере производства и потребления.

Предлагаемые в Программе основные технические мероприятия нацелены на обновление морально и физически устаревших энергозатратных основных фондов и широкое внедрение в экономику предприятия прогрессивных энергоэффективных техники и технологий.

Технические и технологические мероприятия, направленные на энергосбережение в энергетике носят комплексный характер и отражены в таблице 3.2.1. и 3.2.2.

Таблица 3.2.1.

Технические и технологические мероприятия по энергосбережению

№ п/п	Наименование мероприятий	Сроки исполнения	Ответственные	Примечание
1.	Совершенствование технологических процессов установка и ввод в работу устройств компенсации реактивной мощности в электрических сетях: батарей конденсаторов.	2010	Заместитель главного инженера	
2.	Реконструкция и модернизация энергетических установок (электроэнергия): приобретение и замена устаревших трансформаторов на новые - ТМГ12	2010-2020	Заместитель главного инженера	
3.	Внедрение АСКУЭ для оптимизации потребления энергоресурсов: модернизация системы учета электроэнергии	2010	АИИСКУЭ	
4.	Совершенствование схем электроснабжения: замена ВЛ-10 кВ (17,16 км) ф. РП-7/7-206, ф.96/18-115, ф. РП-1/9 – РП-2/5, ф. РП-1/8 – РП-2/2, ф.23/31-469, ф.20/24-821, ф.20/18-543, ф. РП-2/8 – 407, ф. 97/15 – РП-2/17, ф.РП-7/13-247. (замена голого провода на СИП, замена стоек на ж/б опоры)	2010-2019	Заместитель главного инженера	
5.	Замена ВЛ-0,4 кВ (замена голого провода на СИП, замена стоек на ж/б опоры) (25,47 км) ТП-245 ф.4, 6, 9; ТП-440 ф.1, 3, 4; ТП-110 ф.2, ф.3; ТП-214 ф.6., ТП-28 ф.8; ТП-691 ф.1; ТП-98 ф.1; ТП-685 ф.1, 2; ТП-377 ф.15, ТП-631 ф. 3, 4, 6; ТП-456 ф.3; ТП-255 ф.8.	2010-2019	Заместитель главного инженера	

3.4 Технические и технологические мероприятия по энергосбережению (объем и финансирование мероприятий)

№ п/п	Наименование мероприятий	Планируемый объем	Стоимость, тыс. руб.	Источник финансирования
1	Организация подготовки и обучения	2010-2017	214,3	себестоимость
2	Совершенствование технологических процессов установка и ввод в работу устройств компенсации реактивной мощности в электрических сетях: батарей конденсаторов.(3 шт)	2011-2014	9000	прибыль
3	Совершенствование схем электроснабжения: замена ВЛ-10 кВ (17,16 км)	2010-2019	31160	амортизация
	ф. РП-7/7-206	2015	2380	
	ф.96/18-115	2015	2880	
	ф. РП-1/9 – РП-2/5, ф. РП-1/8 – РП-2/2	2016	8210	
	ф.23/31-469	2017	2680	
	ф.20/24-821	2017	1400	
	ф.20/18-543	2017	890	
	ф.РП-2/8 -407	2018	3220	
	ф.97/15 – РП-2/17	2018	3450	
	ф.РП-7/13-247	2019	6050	
4	Замена ВЛ-0,4 кВ (замена голого провода на СИП, замена стоек на ж/б опоры) (25,47 км)	2010-2019	47250	амортизация
	ТП-245 ф.4, 6, 9	2014	7850	
	ТП-440 ф.1, 3, 4	2014	2760	
	ТП-517 ф.1, 3, 2	2012	3780	
	ТП-271 ф.10, 12, 4	2012	3710	
	ТП-484 ф.1, 2, 3	2013	4600	
	ТП-110 ф.2, ф.3	2015	2340	
	ТП-214 ф.6	2015	3120	
	ТП-28 ф.8	2016	2110	
	ТП-691 ф.1	2016	800	
	ТП-98 ф.1	2017	2340	
	ТП-685 ф.1, 2	2017	2340	
	ТП-377 ф.15	2018	2690	
	ТП-631 ф.3, 4, 6	2018	3110	
	ТП-456 ф.3	2019	4670	
	ТП-255 ф.8	2019	1030	
5	Реконструкция и модернизация энергетических установок (электроэнергия): приобретение и замена устаревших трансформаторов на новые - ТМГ12 (41 шт)	2010-2014	7400	прибыль
		2015-2020	10800	амортизация
6	Внедрение АСКУЭ для оптимизации потребления энергоресурсов: модернизация системы учета электроэнергии	2010-2014	72257,29	Себестоимость
	ВСЕГО		178081,59	

Приложение 6. Финансовое обеспечение Программы энергосбережения и повышения эффективности Муниципального унитарного предприятия города Абакана «Абаканские электрические сети» на 2010-2019 г.г. с перспективой до 2020 г. Планируемые показатели за счет реализации технических мероприятий по энергосбережению представляются на 2010 – 2020 г.г. в табл. 3.2.3- 3.2.13.

**Финансовое обеспечение Программы энергосбережения и повышения эффективности
Муниципального унитарного предприятия города Абакана «Абаканские электрические сети»
на 2010-2015г.г. с перспективой до 2020г.**

Организационные мероприятия

№ п/п	Наименование меро- приятий	Сроки вы- полнения	Стои- мость, тыс. руб.	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Источ- ники финан- сирова- ния
1.	Проведение энергоауди- та на предприятии МУП «АЭС» и организация получения энергопас- порта предприятия.	2011	1500		1500										Себе- стои- мость
2.	Назначение распоряди- тельным документов лиц, ответственных за энергосбережение и по- вышение энергоэффек- тивности	2010													себестои- мость
3.	Разработка положения по энергосбережению и повышению энергоэф- фективности	2010													себестои- мость
4.	Отражение вопросов энергосбережения и по- вышения энергоэффек- тивности при организа- ции проведения аттеста- ции (проверки знаний) специалистов	2010-2020													себестои- мость
5.	Организация подготовки и обучения руководите- лей	2010-2017	214,3	50	50	50					64,3				себестои- мость
	ВСЕГО		1 714,3	50	1 550	50	0	0	0	0	64,3	0	0	0	

Технические и технологические мероприятия по энергосбережению

				2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
1.	Совершенствование технологических процессов установка и ввод в работу устройств компенсации реактивной мощности в электрических сетях: батарей конденсаторов.	2011-2020	9000		3000	2000	2000	2000							прибыль
2.	Совершенствование схем электроснабжения: замена ВЛ-10 кВ (замена голого провода на СИП, замена стоек на ж/б опоры)	2011- 2020	31160						5260	8210	4970	6670	6050		амортиз
	ф. 96/18-115		2 880						2880						
	ф. РП-7/7-206		2380						2380						
	Ф. РП-1/9 – РП-2/5, РП-1/8 – РП-2/2		8210							8210					
	ф.23/31-469		2680								2680				
	ф.20/24-821		1400								1400				
	ф.20/18-543		890								890				
	ф.РП-2/8 – 407		3220									3220			
	ф.97/15 – РП-2/17		3450									3450			
	ф.РП-7/13-247		6050										6050		
3.	Замена ВЛ-0,4 кВ (замена голого провода на СИП, замена стоек на ж/б опоры) (25,47 км)	2011- 2020	47250			7490	4600	10610	5460	2910	4680	5800	5700		амортиз
	ТП-245 ф. 4, 6, 9		7 850					7850							
	ТП-440 ф. 1, 3, 4		2 760					2760							
	ТП-517 ф. 1, 3, 2		3 780			3780									
	ТП-271 ф. 10, 12, 4		3 710			3710									
	ТП-484 ф. 1, 2, 3		4 600				4600								
	ТП-110 ф.2, ф.3		2340						2340						
	ТП-214 ф.6		3120						3120						
	ТП-28 ф.8		2110							2110					
	ТП-691 ф.1		800							800					
	ТП-98 ф.1		2340								2340				
	ТП-685 ф.1, 2		2340								2340				
	ТП-377 ф.15		2690									2690			
	ТП-631 ф.3, 4, 6		3110									3110			
	ТП-456 ф.3		4670										4670		
	ТП-255 ф.8		1030										1030		

				2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
4.	Модернизация системы учета электроэнергии. Оборудование систем уличного освещения системами автоматического регулирования «Фотон»	2011-2012	9978,2	1925	4026,6	4026,6									бюджет
5.	Реконструкция и модернизация энергетических установок (электроэнергия): приобретение и замена устаревших трансформаторов на новые - ТМГ12	2010-2020	7400	1000	1000	1800	1800	1800							прибыль
			10800						1800	1800	1800	1800	1800	1800	амортиз
6.	Внедрение АСКУЭ для оптимизации потребления энергоресурсов: модернизация системы учета электроэнергии	2010-2020	72257,29	1000	12000	19257,29	20000	20000							себестоимость (средства включенные в тариф)
7	Повышение тепловой защиты зданий, строений, сооружений;	2011	2400		1600	800									себестоимость
	замена ворот		1600		1600										
	замена дверей		400			400									
	замена деревянных окон		400			400									
	ВСЕГО		190309,79	3925	21626,6	35373,89	28400	34410	12520	12920	11514,3	14 270	13550	1800	
	ВСЕГО по мероприятиям		190309,79	3925	21626,6	35373,89	28400	34410	12520	12920	11514,3	14270	13550	1800	
	ПРИБЫЛЬ		16400	1000	4000	3800	3800	3800	0	0	0	0	0	0	
	АМОРТИЗАЦИЯ		89210	0	0	7490	4600	10610	12520	12920	11450	14270	13550	1800	
	СЕБЕСТОИМОСТЬ		74771,59	1050	13600	20057,29	20 000	20 000	0	0	64,3	0	0	0	
	Бюджет		9978,2	1925	4026,6	4026,6	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ВСЕГО		190359,79	3975	21626,6	35373,89	28400	34410	12520	12920	11514,3	14270	13550	1800	

Показатели реализации организационных и технических мероприятий по энергосбережению на 2010 год.

Наименование планируемого мероприятия	Затраты тыс. руб (план)	Годовая экономия ТЭР (план)			Средний срок окупаемости (план)	Планируемая дата внедрения (месяц, год)	Годовая экономия ТЭР (факт)			Источник финансирования
		В натуральном выражения	Единицы измерения	тыс. руб			В натуральном выражения	Единицы измерения	тыс. руб	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Организационные мероприятия, в т.ч.:	50,00	95,00	тыс. кВт.ч	120,7	0,4			-		
1. Назначение распорядительным документов лиц, ответственных за энергосбережение и повышение энергоэффективности		38,00	тыс. кВт.ч	48,3		2010		-		
2. Разработка и внедрение положения по энергосбережению и повышению энергоэффективности		19,00	тыс. кВт.ч	24,1		2010		-		
3. Отражение вопросов энергосбережения и повышения энергоэффективности при организации проведения аттестации (проверки знаний) специалистов		15,00	тыс. кВт.ч	19,1		2010-2020		-		
4. Проведение энергоаудита на предприятии МУП «АЭС» и организация получения энергопаспорта предприятия.		-	тыс. кВт.ч	-		2011				
5. Организация подготовки и обучения руководителей	50,00	23,00	тыс. кВт.ч	29,2	1,7	2010-2012				Себестоимость
Технические мероприятия ИТОГО, в т.ч.:	3 925,00	826,00	тыс. кВт.ч	500,9	7,8			тыс. кВт.ч		
1. Реконструкция и модернизация энергоиспользующего оборудования (электроэнергия): модернизация сис-	1 925	450,00	тыс. кВт.ч	272,9	7,1	2010		тыс. кВт.ч		Бюджет

темы учета электроэнергии. Оборудование систем уличного освещения системами автоматического регулирования «Фотон»										
2. Реконструкция и модернизация энергетических установок (электроэнергия): приобретение и замена устаревших трансформаторов на новые - ТМГ12 (3шт)	1 000	270,00	тыс. кВт.ч	163,7	6,1	2010		тыс. кВт.ч		Прибыль
3. Внедрение АСКУЭ для оптимизации потребления энергоресурсов: модернизация системы учета электроэнергии	1 000	106,00	тыс. кВт.ч	64,3	15,6	2010		тыс. кВт.ч		себестоимость

Показатели реализации организационных и технических мероприятий по энергосбережению на 2011 год.

Наименование планируемого мероприятия	Затраты тыс.руб (план/факт)	Годовая экономия ТЭР (план)			Средний срок окупаемости (план)	Планируемая дата внедрения (месяц, год)	Годовая экономия ТЭР (факт)			Источник финансирования
		В натуральном выражения	Единицы измерения	тыс. руб			В натуральном выражения	Единицы измерения	тыс. руб	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Организационные мероприятия, в т.ч.:	1 550,00/1450	35,00	тыс. кВт.ч	28,98	53,49		35,00	тыс. кВт.ч	33,25	
1. Назначение распорядительным документов лиц, ответственных за энергосбережение и повышение энергоэффективности	-	В натуральном выражении не измеряется	-	-	-	2011	В натуральном выражении не измеряется	-	-	
2. Разработка и внедрение положения по энергосбережению и повышению энергоэффективности	-	В натуральном выражении не измеряется	-	-	-	2010	В натуральном выражении не измеряется	-	-	
3. Отражение вопросов энергосбережения и повышения энергоэффективности при организации проведения аттестации (проверки знаний) специалистов	-	В натуральном выражении не измеряется	-	-	-	2010-2020	В натуральном выражении не измеряется	-	-	
4. Проведение энергоаудита на предприятии МУП «АЭС» и организация получения энергопаспорта предприятия.	1 500,00/1400	35,00	тыс. кВт.ч	28,98	51,76	2011	35,00	тыс. кВт.ч	33,25	Себестоимость (средства включенные в тариф)
5. Организация подготовки и обучения руководителей	50,00/50	В натуральном выражении не измеряется	-	-	-	2010-2012	В натуральном выражении не измеряется	-	-	Себестоимость (средства включенные в тариф)
Технические мероприятия ИТОГО,	21 626,6/	4 834,0	тыс. кВт.ч	4 003,5	5,64		6 398,00	тыс.	6 078,1	

в т.ч.:	18 299,05							кВт.ч		
1. Совершенствование технологических процессов: установка и ввод в работу устройств компенсации реактивной мощности в электрических сетях - батарей конденсаторов.	3 000/ 1 680	600,00	тыс. кВт.ч	496,8	2,9	2011	800,00	тыс. кВт.ч	760,00	Прибыль
3. Реконструкция и модернизация энергоиспользующего оборудования (электроэнергия): модернизация системы учета электроэнергии. Оборудование систем уличного освещения системами автоматического регулирования «Фотон»	4 026,60/ 3 516	1 450,00	тыс. кВт.ч	1 200,6	2,95	2011	1000,00	тыс. кВт.ч	950,00	Бюджет
4. Реконструкция и модернизация энергетических установок (электроэнергия): приобретение и замена устаревших трансформаторов на новые - ТМГ12	1 000/ 1 017	610,00	тыс. кВт.ч	505,08	1,1	2011	1898,00	тыс. кВт.ч	1803,1	Прибыль
5. Внедрение АСКУЭ для оптимизации потребления энергоресурсов: модернизация системы учета электроэнергии (Приложение: «Отчет по внедрению АСКУЭ для оптимизации потребления энергоресурсов за 2011 г.»)	12 000/ 12086,05	2 174,00	тыс. кВт.ч	1 801,02	18,11	2011	2700,00	тыс. кВт.ч	2565,00	Себестоимость (средства включенные в тариф)
6. Иные мероприятия: повышение тепловой защиты зданий, строений, сооружений; замена ворот, замена дверей, замена деревянных окон.	1 600/ 0	В натуральном выражении не измеряется	--	-	-	2011	В натуральном выражении не измеряется	--		Себестоимость

Показатели реализации организационных и технических мероприятий по энергосбережению на 2012 год.

Наименование планируемого мероприятия	Затраты тыс.руб (план/ф акт)	Годовая экономия ТЭР (план)			Средний срок окупаемости (план)	Планируемая дата внедрения (месяц, год)	Годовая экономия ТЭР (факт)			Источник финансирования
		В натуральном выражении	Единицы измерения	тыс. руб			В натуральном выражении	Единицы измерения	тыс. руб	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Организационные мероприятия, в т.ч.:	50,00/0	В натуральном выражении не измеряется	тыс. кВт.ч	-	-		-	-	-	
1. Назначение распорядительным документов лиц, ответственных за энергосбережение и повышение энергоэффективности	-	-	тыс. кВт.ч	-	-	2012	-	-	-	
2. Разработка и внедрение положения по энергосбережению и повышению энергоэффективности	-	-	тыс. кВт.ч	-	-	2010	-	-	-	
3. Отражение вопросов энергосбережения и повышения энергоэффективности при организации проведения аттестации (проверки знаний) специалистов	-	-	тыс. кВт.ч	-	-	2010-2020	-	-	-	
4. Проведение энергоаудита на предприятии МУП «АЭС» и организация получения энергопаспорта предприятия.		-	тыс. кВт.ч	-	-	2011	-		-	
5. Организация подготовки и обучения руководителей	50,00/0	В натуральном выражении не измеряется	-	-	-	2010-2012	-		-	Себестоимость (средства включенные в тариф)
Технические мероприятия ИТОГО, в т.ч.:	35 373,29/30653,37	5000,0	тыс. кВт.ч	4 770,38	7,42		12 985	тыс. кВт.ч	14004,56	
1. Совершенствование технологических процессов:	2 000,00/1500	500,0	тыс. кВт.ч	482,13	4,2	2012	700,00	тыс. кВт.ч	754,96	Прибыль

установка и ввод в работу устройств компенсации реактивной мощности в электрических сетях - батарей конденсаторов.										
2. Совершенствование схем электроснабжения: Замена ВЛ-0,4 кВ: ТП-271 ф. 10, 12, 4 ТП-517 ф.1, 2, 3 (замена голого провода на СИП, замена стоек на ж/б опоры)	7490,00/ 6080	1300,00	тыс. кВт.ч	1367,6	5,5	2012	1 600,00	тыс. кВт.ч	1 725, 63	Амортизац ия
3. Реконструкция и модернизация энергоиспользующего оборудования (электроэнергия): модернизация системы учета электроэнергии. Оборудование систем уличного освещения системами автоматического регулирования «Фотон»	4 026,6/ 2203,1	800,00	тыс. кВт.ч	760,0	5,3	2012	600,00	тыс. кВт.ч	647,11	Бюджет
4. Реконструкция и модернизация энергетических установок (электроэнергия): приобретение и замена устаревших трансформаторов на новые - ТМГ12	1 800,00/ 1660	200,0	тыс. кВт.ч	210,4	8,55	2012	600,00	тыс. кВт.ч	647,11	Прибыль
5. Внедрение АСКУЭ для оптимизации потребления энергоресурсов: модернизация системы учета электроэнергии (Приложение: «Отчет по внедрению АСКУЭ для оптимизации потребления энергоресурсов за 2012 г.»)	19 257,29/ 19210,27	2200,00	тыс. кВт.ч	1957,38	9,8	2012	9 485,00	тыс. кВт.ч	10229, 75	Себестоимо сть (средства включенны е в тариф)
6. Иные мероприятия: повышение тепловой защиты зданий, строений, сооружений; замена дверей, замена деревянных окон.	800,00/ 0	-	тыс. кВт.ч	-	-	2012	-	-	-	Себестоимо сть

Показатели реализации организационных и технических мероприятий по энергосбережению на 2013 год.

Наименование планируемого мероприятия	Затраты тыс. руб (план/факт)	Годовая экономия ТЭР (план)			Средний срок окупаемости (план)	Планируемая дата внедрения (месяц, год)	Годовая экономия ТЭР (факт)			Источник финансирования
		В натуральном выражении	Единицы измерения	тыс. руб			В натуральном выражении	Единицы измерения	тыс. руб	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Технические мероприятия ИТОГО, в т.ч.:	28 400/36029	3 340,00	тыс. кВт.ч	3 602,26	8,5		13 540	тыс. кВт.ч	17 452,6	
1. Совершенствование технологических процессов: установка и ввод в работу устройств компенсации реактивной мощности в электрических сетях - батарей конденсаторов.	2 000/2580	500,00	тыс. кВт.ч	539,26	3,7	2013	660	тыс. кВт.ч	850,72	Прибыль
2. Совершенствование схем электроснабжения: Замена ВЛ-0,4 кВ: ТП-484 ф.1, 2, 3 (замена голого провода на СИП, замена стоек на ж/б опоры)	4 600/4590	840,00	тыс. кВт.ч	905,96	5,1	2013	840	тыс. кВт.ч	1082,73	амортизация
3. Реконструкция и модернизация энергетических установок (электроэнергия): приобретение и замена устаревших трансформаторов на новые - ТМГ12	1 800/1870	400,00	тыс. кВт.ч	431,41	4,2	2013	450	тыс. кВт.ч	580,03	Прибыль
4. Внедрение АСКУЭ для оптимизации потребления энергоресурсов: модернизация системы учета электроэнергии (Приложение «Программа перспективного развития системы коммерческого учета электроэнергии в сетях Муниципального унитарного предприятия города Абакана «Абаканские электрические сети» на 2013 г.»	20 000/26989	1 600,00	тыс. кВт.ч	1 725,63	11,6	2013	11590	тыс. кВт.ч	14 939,12	себестоимость

Показатели реализации организационных и технических мероприятий по энергосбережению на 2014 год.

Наименование планируемого мероприятия	Затраты тыс. руб (план)	Годовая экономия ТЭР (план)			Средний срок окупаемости (план)	Планируемая дата внедрения (месяц, год)	Годовая экономия ТЭР (факт)			Источник финансирования
		В натуральном выражения	Единицы измерения	тыс. руб			В натуральном выражения	Единицы измерения	тыс. руб	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Технические мероприятия ИТОГО, в т.ч.:	34 410	3 543	тыс. кВт.ч	3 699,06	10,4		11 448	тыс. кВт.ч	6 674,86	
1. Совершенствование технологических процессов: установка и ввод в работу устройств компенсации реактивной мощности в электрических сетях - батарей конденсаторов.	2 000/1871,5	350	тыс. кВт.ч	365,4	5,5	2014	300,00	тыс. кВт.ч	175,58	Прибыль
2. Совершенствование схем электроснабжения: Замена ВЛ-0,4 кВ: ТП-245 ф.4, 6, 9; ТП-440 ф1, 3, 4 (замена голого провода на СИП, замена стоек на ж/б опоры)	10 610/10 870,2	1 000	тыс. кВт.ч	1 044	10,2	2014	870,48	тыс. кВт.ч	507,49	амортиз
3. Реконструкция и модернизация энергетических установок (электро-энергия): приобретение и замена устаревших трансформаторов на новые - ТМГ12	1 800/2480,6	400,00	тыс. кВт.ч	417,6	4,3	2014	563,61	тыс. кВт.ч	328,58	Прибыль
4. Внедрение АСКУЭ для оптимизации потребления энергоресурсов: модернизация системы учета электро-энергии	20 000 / 20 000,05	1 793,00	тыс. кВт.ч	1 872,06	10,7	2014	9 713,91	тыс. кВт.ч	5 663,21	Себестоимость (средства включенные в тариф)

Показатели реализации организационных и технических мероприятий по энергосбережению на 2015 год.

Наименование планируемого мероприятия	Затраты тыс. руб (план)	Годовая экономия ТЭР (план)			Средний срок окупаемости (план)	Планируемая дата внедрения (месяц, год)	Годовая экономия ТЭР (факт)			Источник финансирования
		В натуральном выражения	Единицы измерения	тыс. руб			В натуральном выражения	Единицы измерения	тыс. руб	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Технические мероприятия ИТОГО, в т.ч.:	12 520/ 12 207	9 160,00	тыс. кВт.ч	9 563,89	1,3		5261,00	тыс. кВт.ч	8718,58	
1. Реконструкция и модернизация энергетических установок (электроэнергия): приобретение и замена устаревших трансформаторов на новые – ТМГ12	1 800/ 1 647,98	1 160,00	тыс. кВт.ч	1 211,07	1,5	2015	666,24	тыс. кВт.ч	1104,10	Амортиз.
2. Совершенствование схем электроснабжения: замена ВЛ-10 кВ ф.96/18-115; ф. РП-7/7-206 (замена голого провода на СИП, замена стоек на ж/б опоры)	5260/ 6724,75	4 000,00	тыс. кВт.ч	4 176,41	1,3	2015	2297,38	тыс. кВт.ч	3807,24	Амортиз.
3. Замена ВЛ-0,4 кВ (замена голого провода на СИП, замена стоек на ж/б опоры) ТП-110 ф.2, 3, ТП-214 ф.6	5460/ 3834,19	4 000,00	тыс. кВт.ч	4 176,41	1,3	2015	2297,38	тыс. кВт.ч	3807,24	Амортиз.

Показатели реализации организационных и технических мероприятий по энергосбережению на 2016 год.

Наименование планируемого мероприятия	Затраты тыс. руб (план)	Годовая экономия ТЭР (план)			Средний срок окупаемости (план)	Планируемая дата внедрения (месяц, год)	Годовая экономия ТЭР (факт)			Источник финансирования
		В натуральном выражения	Единицы измерения	тыс. руб			В натуральном выражения	Единицы измерения	тыс. руб	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Технические мероприятия ИТОГО, в т.ч.:	12920/9887	2 979	тыс. кВт.ч	4 936,26	2,6			тыс. кВт.ч		
1. Реконструкция и модернизация энергетических установок (электроэнергия): приобретение и замена устаревших трансформаторов на новые - ТМГ12	1 800/ 1 414,81	440	тыс. кВт.ч	729,95	2,4	2016		тыс. кВт.ч		Амортиз.
2. Совершенствование схем электроснабжения: замена ВЛ-10 кВ ф. РП-1/9 – РП-2/5, ф. РП-1/8 – РП-2/2 (замена голого провода на СИП, замена стоек на ж/б опоры)	8210/ 6654,79	1878	тыс. кВт.ч	3111,39	2,6	2016		тыс. кВт.ч		Амортиз.
3. Замена ВЛ-0,4 кВ (замена голого провода на СИП, замена стоек на ж/б опоры) ТП-28 ф.8, ТП-691 ф.1	2910/ 1817,72	661	тыс. кВт.ч	1094,92	2,7	2016		тыс. кВт.ч		Амортиз.

Показатели реализации организационных и технических мероприятий по энергосбережению на 2017 год.

Наименование планируемого мероприятия	Затраты тыс. руб (план)	Годовая экономия ТЭР (план)			Средний срок окупаемости (план)	Планируема я дата внедрения (месяц, год)	Годовая экономия ТЭР (факт)			Источник финансировани я
		В натуральном выражения	Единицы измерения	тыс. руб			В натуральном выражения	Единицы измерения	тыс. руб	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Организационные мероприятия, в т.ч.:	64,30/0		тыс. кВт.ч					-		
1. Организация подготовки и обучения руководителей	64,30/0		тыс. кВт.ч			2017				Себестоимость
Технические мероприятия ИТОГО, в т.ч.:	11 450/ 8 929	3 803	тыс. кВт.ч	7 082,33	1,6			тыс. кВт.ч		
1. Реконструкция и модернизация энергетических установок (электроэнергия): приобретение и замена устаревших трансформаторов на новые - ТМГ12	1 800/ 1 714	570	тыс. кВт.ч	1061,51	1,7	2017		тыс. кВт.ч		Амортиз.
2. Совершенствование схем электроснабжения: замена ВЛ-10 кВ ф.23/31 - 469, ф.20/24-375, ф.20/18-543 (замена голого провода на СИП, замена стоек на ж/б опоры)	4 970/ 3 521	1 338	тыс. кВт.ч	2491,76	2,0	2017		тыс. кВт.ч		Амортиз.
3. Замена ВЛ-0,4 кВ (замена голого провода на СИП, замена стоек на ж/б опоры) ТП-98 ф.1, ТП-685 ф.1, 2	4 680/ 3 694	1 895	тыс. кВт.ч	3529,06	1,3	2017		тыс. кВт.ч		Амортиз.

Показатели реализации организационных и технических мероприятий по энергосбережению на 2018 год.

Наименование планируемого мероприятия	Затраты тыс. руб. (план)	Годовая экономия ТЭР (план)			Средний срок окупаемости (план)	Планируемая дата внедрения (месяц, год)	Годовая экономия ТЭР (факт)			Источник финансирования
		В натуральном выражения	Единицы измерения	тыс. руб.			В натуральном выражения	Единицы измерения	тыс. руб.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Технические мероприятия ИТОГО, в т.ч.:	14 270	273,8	тыс. кВт.ч	573,81	--			тыс. кВт.ч		
1. Реконструкция и модернизация энергетических установок (электроэнергия): приобретение и замена устаревших трансформаторов на новые - ТМГ12	1 800	223,0	тыс. кВт.ч	467,32	3,85	2018		тыс. кВт.ч		Амортиз.
2. Совершенствование схем электроснабжения: замена ВЛ-10 кВ ф. РП-2/8 – 407, ф. 97/15 – РП-2/17 (замена голого провода на СИП, замена стоек на ж/б опоры)	6 670	18,5	тыс. кВт.ч	38,78	--	2018		тыс. кВт.ч		Амортиз.
3. Замена ВЛ-0,4 кВ (замена голого провода на СИП, замена стоек на ж/б опоры) ТП-377 ф.15, ТП-631 ф.3, 4, 6	5 800	32,3	тыс. кВт.ч	67,71	--	2018		тыс. кВт.ч		Амортиз.

Показатели реализации организационных и технических мероприятий по энергосбережению на 2019 год.

Наименование планируемого мероприятия	Затраты тыс. руб (план)	Годовая экономия ТЭР (план)			Средний срок окупаемости (план)	Планируемая дата внедрения (месяц, год)	Годовая экономия ТЭР (факт)			Источник финансирования
		В натуральном выражения	Единицы измерения	тыс. руб			В натуральном выражения	Единицы измерения	тыс. руб	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Технические мероприятия ИТОГО, в т.ч.:	13550	2 925	тыс. кВт.ч	6 130,39	--			тыс. кВт.ч		
1. Реконструкция и модернизация энергетических установок (электроэнергия): приобретение и замена устаревших трансформаторов на новые - ТМГ12	1 800	439	тыс. кВт.ч	919,54	1,96	2019		тыс. кВт.ч		Амортиз.
2. Совершенствование схем электроснабжения: замена ВЛ-10 кВ ф. РП-7/13-247 (замена голого провода на СИП, замена стоек на ж/б опоры)	6050	1 462	тыс. кВт.ч	3 065,20	1,97	2019		тыс. кВт.ч		Амортиз.
3. Замена ВЛ-0,4 кВ (замена голого провода на СИП, замена стоек на ж/б опоры) ТП-456 ф.3, ТП-255 ф.8	5700	1 024	тыс. кВт.ч	2 145,65	2,66	2019		тыс. кВт.ч		Амортиз.

Показатели реализации организационных и технических мероприятий по энергосбережению на 2020 год.

Наименование планируемого мероприятия	Затраты тыс. руб (план)	Годовая экономия ТЭР (план)			Средний срок окупаемости (план)	Планируемая дата внедрения (месяц, год)	Годовая экономия ТЭР (факт)			Источник финансирования
		В натуральном выражения	Единицы измерения	тыс. руб			В натуральном выражения	Единицы измерения	тыс. руб	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Технические мероприятия ИТОГО, в т.ч.:	1 800	300	тыс. кВт.ч	628,76	--			тыс. кВт.ч		
1. Реконструкция и модернизация энергетических установок (электроэнергия): приобретение и замена устаревших трансформаторов на новые - ТМГ12	1 800	300	тыс. кВт.ч	628,76	2,86	2020		тыс. кВт.ч		Амортиз.

3.4. Мониторинговые и контрольные мероприятия

В таблице 3.3.1. отображены мониторинговые и контрольные мероприятия.

Таблица 3.3.1.

Мониторинговые и контрольные мероприятия

№ п/п	Наименование мероприятий	Сроки исполнения	Ответственные	Источник финансирования
1.	Проведение анализа потребления энергоресурсов в разрезе объектов за 2009 год	2010	ПТО	Себестоимость
2.	Проведение ежеквартального анализа расхода энергоресурсов, по его результатам	2010-2020	Отдел экономики	Себестоимость
3.	Проведение анализа эффективности эксплуатации и сервисного обслуживания приборов учета энергоресурсов	2010-2011	АИИСКУЭ, ПТО	Себестоимость
4.	Осуществление контроля за расходование энергоресурсов, правильной эксплуатации приборов учёта	2010-2020	Главный инженер	Себестоимость

3.5 Обеспечение мероприятий по энергосбережению

Настоящий раздел содержит перечень планируемых к разработке и внедрению распорядительных документов организации, направленных на реализацию мероприятий по энергосбережению в МУП «АЭС», это:

- Разработка положения по энергосбережению и повышению энергоэффективности на Муниципальном унитарном предприятии города Абакана «Абаканские электрические сети»
- Издание приказа по энергосбережению и повышению энергоэффективности на Муниципальном унитарном предприятии города Абакана «Абаканские электрические сети»
- Провести экспертизу существующих инновационных проектов, выбрав наиболее эффективные, дать по ним рекомендацию по внедрению;
- Оценить и дать заключение по существующей на предприятии системе управления энергопотреблением. Разработать эффективный вариант системы управления энергопотреблением и утвердить приказом по предприятию.
- Разработать систему стимулирования персонала к энергосбережению и оценить эффект от внедрения данной системы.
- Определить характеристики системы учета и распределения электроэнергии на предприятии и сторонним потребителям. Разработать рекомендации по повышению эффективности системы электроснабжения и уведомлять УЖК г. Абакана, на основании закона «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Особенностью разработки системы программных мероприятий в условиях действия положений Федерального закона № 261-ФЗ и совокупности подзаконных актов, регулирующих взаимоотношения в области энергосбережения и повышения энергоэффективности является отсутствие целевых средств на ресурсное обеспечение Программы и необходимость их формирования по мере реализации программных мероприятий. Порядок и правила формирования определяются в условиях действующих ограничений и регламентов образования бюджетов муниципальных и государственных организаций и

учреждений, а также образования тарифов организаций регулируемых видов деятельности.

4. Обоснование ресурсного обеспечения

4.1. Способы финансового обеспечения

В общем перечне программных мероприятий проблема финансового обеспечения имеет особое значение применительно к мероприятиям техническим, требующим наибольших финансовых ресурсов на начальной стадии реализации. С другой стороны Программа высвобождает финансовые ресурсы, ранее связанные оплатой непроизводительно и расточительно расходуемых энергетических ресурсов. Баланс вложенных финансовых средств и полученных экономических эффектов от реализации программных мероприятий определяет срок действия программы.

Выполнение Программы на 2010– 2019 годы и на перспективу до 2020 года запланировано на сумму 190359,79 тыс. руб. по следующим источникам финансирования:

Амортизация – 89210 тыс. руб.,

Прибыль – 16400 тыс. руб.,

Себестоимость – 74771,59тыс. руб.

4.2. Тарифное обеспечение мероприятий по энергосбережению и энергоэффективности

По МУП «АЭС» общий объём мероприятий для включения в состав Программы энергосбережения и повышения энергоэффективности на 2017 год – 11514,3 тыс. руб., на 2018 год – 14270 тыс. руб., на 2019 год – 13550 тыс. руб. от передачи электрической энергии в годовом исчислении с целью исключения негативного влияния на рост тарифов.

В последующие годы стоимость мероприятий определяется величиной фактического экономического эффекта, полученного за предыдущий отчётный период. Для обеспечения устойчивого финансирования программных мероприятий экономия финансовых средств от реализации Программ предыдущих периодов не подлежит исключению из состава затрат при обосновании тарифов предстоящего периода.

Объём необходимых собственных определяется инвестиционными Программами и Программами энергосбережения и корректируется при ежегодной корректировке программ. Требования к содержанию Программ энергосбережения и повышения эффективности ЭСО определяет уполномоченный орган исполнительной власти по установлению требований к программам в сфере энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности (см. Раздел 5).

4.3. Собственные средства МУП «АЭС» на обеспечение мероприятий по энергосбережению и энергоэффективности

Объем необходимых собственных финансовых средств МУП «АЭС» на выполнение Программы приведены в табл. 4.2.1.

Таблица 4.2. 1.

Объем необходимых собственных финансовых средств МУП «АЭС» (млн. руб.)

По источникам финансирования	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Всего 2010-2019	Всего до 2020
Амортизация	0	0	7490	4600	10610	12520	12920	11450	14270	13550	87410	89210
Прибыль	1000	4000	3800	3800	3800	0	0	0	0	0	16400	16400
Себестоимость	1000	13600	20057,29	20000	20000	0	0	64,3	0	0	74771,59	74771,59
Итого по годам	2000	17600	31347,29	28400	34410	12520	12920	11514,3	14270	13550	178531,59	180381,59

Обязательной ежегодной корректировке, проводимой по результатам выполненных энергетических обследований объектов МУП «АЭС», подвергается состав программных мероприятий на предстоящий отчетный период, объем ресурсного обеспечения и источники финансирования.

4.4. Бюджетные источники финансирования на обеспечение реализации мероприятий по энергосбережению и энергоэффективности

Обязательной ежегодной корректировке, проводимой по результатам выполненных энергетических обследований объектов МУП «АЭС», подвергается состав программных мероприятий на предстоящий отчетный период, объем ресурсного обеспечения и источники финансирования.

5. Механизм реализации Программы

Механизм реализации Программы предусматривает использование комплекса организационных, экономических и правовых мероприятий, необходимых для реализации цели и задач. Механизм разработан в соответствии с положениями законодательства Российской Федерации.

Обязанности по выполнению энергосберегающих мероприятий, учету, контролю за их реализацией и результатами в МУП «АЭС», установлены в должностных инструкциях, трудовых контрактах. Ответственность за невыполнение указанных функций устанавливается приказом руководителя МУП «АЭС».

Контроль за реализацией программных мероприятий в МУП «АЭС» осуществляется посредством проведения анализа за снижением энергоемкости выпускаемой продукции и введенным энергосберегающим технологиям, а также снижение издержек на получение информации и доступа к эффективным энергосберегающим технологиям.

МУП «АЭС» в установленные сроки направляют государственному заказчику-координатору ежегодные доклады о ходе реализации программных мероприятий и эффективности использования финансовых средств по установленной форме.

Ежегодные доклады должны содержать:

- сведения о результатах реализации программных мероприятий за отчетный год;
- данные о целевом использовании и объемах средств, привлеченных из бюджетов всех уровней и внебюджетных источников;
- сведения о соответствии фактических показателей реализации Программы утвержденным показателям;
- информацию о ходе и полноте выполнения программных мероприятий;
- сведения о наличии, объемах и состоянии незавершенных мероприятий, в том числе по реконструкции и строительству объектов, включенных в Программу;
- сведения о результативности научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (далее – НИОКР), внедрении и эффективности инновационных проектов в сфере энергосбережения;
- оценку эффективности результатов реализации Программы;
- оценку влияния фактических результатов реализации программных мероприятий на социальную сферу.

5.1. Организация работ по выполнению мероприятий Программы

Формирование Программы энергосбережения и повышения энергоэффективности осуществляется МУП «АЭС». Целевые показатели Программ предприятий определяются на основе индикаторов Программы и её целевых показателей. Мероприятия Программ формируются по итогам обязательных энергетических обследований.

Для участия в Программе МУП «АЭС» необходимо:

- принять на себя обязательства по решению задач внедрения энергосберегающих технологий и реализации мер по повышению энергетической безопасности, предусмотренных в Программе на условиях договора с ответственным исполнителем одного из направлений Программы;
 - провести энергетическое обследование, оформить энергетический паспорт, Программы энергосбережения и повышения энергоэффективности и энергобезопасности.
- целевые показатели нацелены на скорейшее достижение и формирование отчетной информации по исполнению Программы.

5.2. Система мониторинга реализации Программы

Мониторинг ведется на основе оценки динамики целевых индикаторов и показателей Программы. Информация для формирования отчётных показателей и индикаторов Программы и корректировки их прогнозных значений принимается из энергетических паспортов по итогам энергетических обследований МУП «АЭС» об исполнении мероприятий в отчётном периоде.

Результатом мониторинга является отчет по итогам года.

Для содействия в мониторинге Программы могут привлекаться экспертные организации в области энергетики, работающие в федеральном и международном масштабах.

Отдел экономики занимается проведением ежеквартального анализа расхода энергоресурсов, по его результатам.

Проведением анализа эффективности эксплуатации и сервисного обслуживания приборов учета энергоресурсов занимаются АИИСКУЭ и ПТО.

Главный инженер осуществляет контроль за расходование энергоресурсов, правильной эксплуатацией приборов учёта.

6. Оценка эффективности Программы

1. Целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности:

доля объемов электрической энергии, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме электрической энергии, потребляемой МУП «АЭС»;

2. Целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, отражающие экономию по отдельным видам энергетических ресурсов (рассчитываются для фактических и сопоставимых условий):

экономию электрической энергии в натуральном и стоимостном выражении;

3. Целевые показатели и показатели энергетической эффективности объектов устанавливаются в виде абсолютных, относительных, удельных, сравнительных показателей или их комбинаций и отражают:

1) расход энергетических ресурсов, используемых при производстве МУП «АЭС» товаров, оказании услуг, в том числе при производстве единицы товара (услуги);

2) расход энергетических ресурсов при их передаче (распределении), включая потери энергетических ресурсов;

3) расход энергетических ресурсов в зданиях, строениях, сооружениях, находящихся в собственности МУП «АЭС» при осуществлении регулируемых видов деятельности.

Экономически обоснованные оценки эффективности и ожидаемые экономические результаты реализации Программы приведены в Разделе 3 в таблицах 3.2.3., 3.2.4., 3.2.5.

Необходимо отметить, что величина экономического эффекта определяется текущей стоимостью потенциала энергосбережения. Программой может быть учтено и прогнозируемое увеличение тарифов в зависимости не только от размера дефляторов, но и от принятых принципов тарифной политики.

Таким образом полученный экономический эффект от реализации мероприятий Программы может быть использован для финансирования мероприятий по энергосбережению в последующих периодах после 2020 года как самостоятельный источник.

Сводные целевые показатели результатов реализации Программы энергосбережения табл. 6.1

№		Единица измерения	Факт	План	План	План
			2017 год	2018 год	2019 год	2020 год
1	Расходы на передачу электроэнергии	тыс. руб.	823 429,04	865 845,30	944 684,45	975 721,58
2	Полезный отпуск электроэнергии	тыс. кВт.ч	507 965	521 031	525 870	526 848
3	Технологические потери электроэнергии нормативные	тыс. кВт.ч	--	--	--	--
4	Технологические потери электроэнергии, установленные тарифным решением регулирующего органа по тарифам <*>	млн. кВт.ч / МВт	62,1/8,8	61,3/8,3	61,3/8,7	61,2/8,7
5	Доля потерь электроэнергии при передаче по сетям <*>	%	10,82	10,44	10,44	10,44
6	Расход электроэнергии на собственные нужды <*>	тыс. кВт.ч	62 066	61 280	61 006	58 081
7	Расходы на покупку электроэнергии на собственные нужды	тыс. руб.	130 081,09	130 751,39	135 373,43	134 038,12
8	Расход электроэнергии на хозяйственные нужды	тыс. кВт.ч	398	376	376	376
9	Расходы на покупку электроэнергии на хозяйственные нужды	тыс. руб.	1 741,81	1 377,51	1 432,61	1 489,91
10	Расход тепловой энергии на хозяйственные нужды	тыс. Гкал	--	--	--	--
11	Расходы на покупку тепловой энергии на хозяйственные нужды	тыс. руб.	--	--	--	--
12	Расход горячей воды на хозяйственные нужды	тыс. м ³	--	--	--	--
13	Расходы на покупку горячей воды на хозяйственные нужды	тыс. руб.	--	--	--	--
14	Расход холодной воды на хозяйственные нужды	тыс. м ³	--	--	--	--
15	Расходы на покупку холодной воды хозяйственные нужды	тыс. руб.	--	--	--	--
16	Объем услуг по передаче электроэнергии	тыс. руб.	798 296,11	867 517,73	944 684,45	975 721,58
17	Потребление энергоресурсов	т.у.т.	21 518,85	21 240,49	21 146,10	20 138,44
18	Энергоемкость	т.у.т / тыс.руб.	0,027	0,024	0,023	0,021
19	Динамика снижения энергоемкости	%	100	89	96	91
20	Годовая экономия энергоресурсов	т.у.т.	--	94,32	1 007,66	103,35
21	Экономия электрической энергии в натуральном выражении	тыс. кВт.ч	--	273,78	2 925	300
22	Экономия электрической энергии в стоимостном выражении (по среднегодовому тарифу 2017 г. – 2 095,86 руб./кВт.ч)	тыс. руб.	--	573,81	6 130,39	628,76
23	Экономия тепловой энергии в натуральном выражении	тыс. Гкал	--	--	--	--

24	Экономия тепловой энергии в стоимостном выражении	тыс. руб.	--	--	--	--
25	Экономия воды в натуральном выражении	тыс. м ³	--	--	--	--
26	Экономия воды в стоимостном выражении	тыс. руб.	--	--	--	--
27	Количество объектов, в отношении которых проведено обязательное энергетическое обследование	шт.	--	--	--	--
28	Число заключенных энергосервисных договоров (контрактов)	шт.	--	--	--	--
29	Динамика изменения фактического объема потерь электрической энергии при её передаче по распределительным сетям	%	--	-1,27	-0,45	-4,79
30	НВВ на содержание сетей	тыс. руб.	277 083,78	300 179,46	355 260,65	369 471,08
31	Годовые затраты на реализацию Программы	тыс. руб.	8 929	14 270	13 550	1 800
32	Доля товаров, работ, услуг, закупаемых в соответствии с требованиями энергетической эффективности, в общем объеме закупаемых товаров, работ, услуг	%	--	--	--	--
33	Объем привлеченных средств, используемых для финансирования мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, в общем объеме финансирования Программы	%	--	--	--	--
34	Экономический эффект от реализации программ	тыс. руб.	--	573,81	6 130,39	628,76

<*> Уровень потерь электрической энергии при ее передаче по электрическим сетям принят в соответствии с долгосрочными параметрами регулирования, установленными приказом Государственного комитета по тарифам и энергетике Республики Хакасия от 30.12.2014 № 128-э.

<*> Технологические потери электроэнергии, планируемые предприятием в связи с проведением мероприятий по энергосбережению.