

Генеральный директор  
АО «МАПЭ»

 В.Н. Копылов  
« 26 » июня 2020г.

**ПРОГРАММА В ОБЛАСТИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ  
И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ  
ЭФФЕКТИВНОСТИ  
ПО РЕГУЛИРУЕМОМУ ВИДУ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ – ПЕРЕДАЧА  
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ)**

**Акционерного общества «Михайловскагропромэнерго»**

**на 2020 – 2024 годы**

с. Михайловка  
2020г.

СОГЛАСОВАНО

на обороте документа:

Главный инженер  
(должность)

К.В. Кирчук  
(Ф.И.О.)

Инженер ПТО  
(должность)

А.Н. Гончаров  
(Ф.И.О.)

Главный экономист  
(должность)

И.Н. Горюнова

Handwritten signatures in blue ink over horizontal lines. The first signature is for K.V. Kirchuk, the second for A.N. Goncharov, and the third for I.N. Goryunova.

### ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

Основание для разработки программы			Федеральный закон от 23.11.2009 N 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации"; Постановление агентства по тарифам Приморского края от 30.03.2020 N 14/1								
Почтовый адрес			692651, Приморский край, Михайловский район, с. Михайловка, ул. Гагарина, д. 18								
Непосредственные исполнители:			Технический исполнитель: Инженер ПТО Гончаров Андрей Николаевич 8-42346 -2-37-71 Финансовый исполнитель: главный экономист Горюнова Ирина Николаевна 8-42346 -2-37-71, ekonom-mape@mail.ru								
Даты начала и окончания действия программы			01.07.2020г. – 31.12.2024г.								
Год (базовый год) <*>	Затраты на реализацию программы, млн. руб. без НДС		Энергетические ресурсы (ЭР)								
			Доля затрат в инвестиционной программе, направленная на реализацию мероприятий программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности, %	При осуществлении регулируемого вида деятельности				При осуществлении прочей деятельности, в т. ч. хозяйственные нужды			
	Всего	В т. ч. капитальные		Суммарные затраты ЭР		Экономия ЭР в результате реализации программы		Суммарные затраты ЭР		Экономия ЭР в результате реализации программы	
				млн. кВтч.	млн. руб. с НДС (УСН)	млн. кВтч	млн. руб. без НДС	тыс. кВтч.	млн. руб. без НДС	тыс. кВтч	млн. руб. без НДС
2019				5,522	13,477	-	-	-	-	-	-
	План										
2020	1,640	1,640	21	5,744	14,897	0,086	0,223	-	-	-	-
2021	2,435	2,435	31	5,636	15,216	0,108	0,290	-	-	-	-
2022	2,981	2,981	40	5,517	15,655	0,119	0,338	-	-	-	-
2023	3,182	3,182	42	5,394	15,964	0,123	0,363	-	-	-	-
2024	2,939	2,939	40	5,288	16,339	0,106	0,328	-	-	-	-
Всего	13,177	13,177	35	27,579	78,071	0,542	1,542	-	-	-	-

Основание для разработки программы		Федеральный закон от 23.11.2009 N 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации"; Постановление агентства по тарифам Приморского края от 30.03.2020 N 14/1									
Почтовый адрес		692651, Приморский край, Михайловский район, с. Михайловка, ул. Гагарина, д. 18									
Непосредственные исполнители:		Технический исполнитель: Инженер ПТО Гончаров Андрей Николаевич 8-42346 -2-37-71 Финансовый исполнитель: главный экономист Горюнова Ирина Николаевна 8-42346 -2-37-71, ekonom-mape@mail.ru									
Даты начала и окончания действия программы		01.07.2020г. – 31.12.2024г.									
Год (базовый год) <*>	Затраты на реализацию программы, млн. руб. без НДС		Энергетические ресурсы (ЭР)								
			Доля затрат в инвестиционной программе, направленная на реализацию мероприятий программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности, %	При осуществлении регулируемого вида деятельности				При осуществлении прочей деятельности, в т. ч. хозяйственные нужды			
	Суммарные затраты ЭР			Экономия ЭР в результате реализации программы		Суммарные затраты ЭР		Экономия ЭР в результате реализации программы			
	млн. кВтч.	млн. руб. с НДС (УСН)		млн. кВтч.	млн. руб. без НДС	тыс. кВтч.	млн. руб. без НДС	тыс. кВтч.	млн. руб. без НДС		
2019				5,522	13,477	-	-	-	-	-	-
	План										
2020	1,640	1,640	21	5,744	14,897	0,086	0,223	-	-	-	-
2021	2,435	2,435	31	5,636	15,216	0,108	0,290	-	-	-	-
2022	2,981	2,981	40	5,517	15,655	0,119	0,338	-	-	-	-
2023	3,182	3,182	42	5,394	15,964	0,123	0,363	-	-	-	-
2024	2,939	2,939	40	5,288	16,339	0,106	0,328	-	-	-	-
Всего	13,177	13,177	35	27,579	78,071	0,542	1,542	-	-	-	-



**Пояснительная записка  
к Программе в области энергосбережения и повышения  
энергетической эффективности АО «МАПЭ» на период 2020 – 2024 годы**

**Общие сведения о предприятии**

**Анкета Акционерного общества «Михайловскагропромэнерго»**

1. Полное наименование предприятия: *Акционерное общество «Михайловскагропромэнерго»*  
Сокращенное наименование: АО «МАПЭ»
2. Орган государственной регистрации: *ИМНС №9 по Приморскому краю*
3. ОГРН: *1022500863813*, дата внесения записи: *27.11.2002*
4. ИНН *2520000498 / КПП 252001001*
5. ОКВЭД: *35,12*
6. Юридический и фактический адрес: *Приморский край, Михайловский район, с. Михайловка, ул. Гагарина, 18*
7. Телефон (факс): *(42346) 2-37-71*
8. Банковские реквизиты организации:  
Р/сч *40702810050090101039*  
Дальневосточный банк ПАО «Сбербанк России» г. Хабаровск  
Кор. счет *30101810600000000608*  
БИК *040813608*
9. Руководитель предприятия:  
*- генеральный директор Копылов Владимир Николаевич*

**Краткое описание технологического процесса АО «МАПЭ»**

АО «МАПЭ» осуществляет передачу электрической энергии через технические устройства электрических сетей 0,4 – 6 кВ от точек приема в сеть до точек отпуска из сети потребителям, а так же осуществляет технологическое присоединение потребителей юридических и физических лиц к электрическим сетям. На сегодняшний день к электрическим сетям организации присоединено более 3 000 потребителей, в том числе 424 юридических лица.

**Характеристика существующего состояния электросетевого комплекса АО «МАПЭ»**

На балансе АО «МАПЭ» находятся следующие эксплуатируемые электрические установки:

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Кабельные линии напряжением 6кВ	км	29,8
2	Кабельные линии напряжением 0,4 кВ	км	18
3	Масляный выключатель	шт.	12
4	Выключатель нагрузки	шт.	386

5	Мачтовая (столбовая) ТП	шт.	25
6	Однотрансформаторные ТП, КТП	шт.	21
7	Двухтрансформаторные ТП, КТП	шт.	34
8	Воздушные линии напряжением 0,4 кВ	км	58
9	Воздушные линии напряжением 6 кВ	км	56,2
10	Трансформаторная мощность подстанций	МВа	30,31
11	Количество точек приема электроэнергии	шт.	15
12	Количество точек поставки электроэнергии	шт.	3084
13	Приборы учета электроэнергии однофазные (бытовые)	шт.	2313
14	Приборы учета электроэнергии трехфазные	шт.	310
15	Из общего количества приборов учета - оснащенных автоматизированной информационной измерительной системой	шт.	1307
16	Приборы учета электроэнергии на хозяйственные нужды	шт.	3

Наличие зданий административного и административно-производственного назначения

№ п/п	Наименование	Общая площадь, кв. м	Тип освещения	Вид отопления	Водоснабжение, оснащенное ПУ
1	Административное здание	185,5	светодиодное	электрическое	имеется
2	Материально-технический склад	368,5	светодиодное	электрическое	-
3	Проходная	6,3	светодиодное	электрическое	-
4	Гараж	41,8	светодиодное	электрическое	-
5	Гараж	40,1	светодиодное	электрическое	-
6	Гараж	79,3	светодиодное	электрическое	-
7	Гараж	244	светодиодное	электрическое	-
11	Учебный класс	300,6	светодиодное	электрическое	-
12	Здание производственно-технического обслуживания	337,3	светодиодное	электрическое	имеется
13	Территория производственной базы	15000	светодиодное	-	имеется



Сведения о наличии автотранспорта и спецтехники

№ пп.	Марка автомашин	Гос. №
1	KIA BONGO оперативно-выездная (фургон)	м 063 вх
2	ГАЗ-6601 аварийно-ремонтная (фургон)	в 284 ум
3	ЗИЛ-130 бортовой автомобиль	в 279 ум
4	ГАЗ-САЗ 3507 грузовой автомобиль (самосвал)	в 281 ум
5	ISUSU FORWARD бурильно-крановая машина	р 152 ен
6	ЗИЛ-431512 АГП автогидроподъемник	о 993 ук
7	HUNDAI CONTI автобус	н 257 ар
8	TOYOTA HARRIER легковой автомобиль	р 008 ек
9	MASDA BONGO микроавтобус (Новошахтинский участок)	р 566 кт
10	Буровая установка на базе трактора МТЗ-82	9278 по
11	TOYOTA HAICE REGIUS микроавтобус	т 010 ат
12	NISSAN DATSUN оперативно-выездная (фургон)	х 744 ха

Анализ потребления энергетических ресурсов за предшествующий период регулирования

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2019г.		
			Всего	в том числе	
				СН2	НН
1	Поступление электрической энергии в сеть	тыс. кВтч	52944	52944	
2	Полезный отпуск электрической энергии	тыс. кВтч	47422	8815	38607
3	Потери электрической энергии в сетях	тыс. кВтч	5522	2455	3067
4	Величина потерь электрической энергии при ее передаче	%	10,43	10,43	10,43
5	Величина потерь электрической энергии при установлении тарифа на передачу	%	14,89	14,89	14,89
6	Доля использования осветительных устройств с использованием светодиодов в общем объеме используемых осветительных устройств	%	100	100	
7	Потребление электроэнергии на хозяйственные нужды	тыс. кВтч	121	121	

Информация о достигнутых результатах в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности АО «МАПЭ»  
период 2014 – 2019 годы

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	1916г.	1917г.	1918г.	1919г.
1	Реконструкция линий электропередач	км	4,31	7,04	5,55	5,83

2	Установка приборов учета электрической энергии на границе балансовой принадлежности	млн. руб.	0,518	0,689	0,556	1,445
3	Затраты на мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности (реконструкция и модернизация электросетевого комплекса) всего	млн. руб.	4,514	3,961	5,476	5,501
4	Из стр. 3 в процентном выражении от инвестиционной программы	%	90	73	89	93
5	Источники финансирования		Инвестиционная составляющая в тарифе на передачу электроэнергии по сетям			
6	Поступление электрической энергии в сеть	тыс. кВтч	51525	52194	53819	52944
	в т. ч.: СН2	тыс. кВтч	51525	52194	53819	52944
7	Полезный отпуск электрической энергии из сети	тыс. кВтч	45565	46502	47933	47422
	в т.ч.: СН2	тыс. кВтч	8113	8510	8237	8815
	НН	тыс. кВтч	37452	37992	39696	38607
8	Потери электрической энергии в сетях	тыс. кВтч	5977	5692	5886	5522
	в т.ч.: СН2	тыс. кВтч	2658	2531	2617	2455
	НН	тыс. кВтч	3319	3161	3269	3067
9	Величина потерь электрической энергии при ее передаче	%	11,57	10,91	10,94	10,43
10	Величина потерь электрической энергии при установлении тарифа на передачу	%	15,21	15,21	15,21	14,89
11	Расходы на оплату потерь электроэнергии с НДС (УСН)	млн. руб.	14,161	15,576	16,017	16,445
12	Доля использования осветительных устройств с использованием светодиодов в общем объеме используемых осветительных устройств	%	100	100	100	100



13	Потребление электроэнергии на хозяйственные нужды	тыс. кВтч	172,722	134,007	120,669	121,344
14	Затраты на оплату электроэнергии на хозяйственные нужды	млн. руб.	0,908	0,759	0,673	0,722

### Цели Программы

1. Повышение эффективности использования энергетических ресурсов производственными и офисными зданиями и сооружениями общества;
2. Сокращение потерь энергетических ресурсов при их передаче и распределении;
3. Внедрение энергоэффективных технологий за счет освоения существующего потенциала энергосбережения и создание системы управления энергосбережением;
4. Развитие системы управления энергосбережением;
5. Исполнение обязанностей территориальной сетевой организации, возникающих в связи с принятием Федерального закона от 27.12.2018 № 522-ФЗ:
  - внедрение новых программно-технических решений, обеспечивающих повышение качества учёта потребления электроэнергии;
  - централизация и автоматизация сбора показаний приборов учёта потребления электроэнергии;
  - мониторинг режимов потребления электроэнергии за счет внедрения систем контроля и регулирования;
  - исключение неучтенного потребления, а также фактов несанкционированного вмешательства потребителей в работу приборов учета;
  - обеспечение корректного определения объема;
  - упрощение процесса передачи показаний для потребителей;
  - повышение финансовой дисциплины потребителей, упрощение процедуры введения ограничения потребителей (удаленное ограничение/возобновление режима потребления);
  - организация доступа к показаниям приборов учета заинтересованным сторонам;
6. Повышение энергетической эффективности и сокращение потребления энергетических ресурсов;
7. Повышение эффективности производства путем реконструкции и технического перевооружения;
8. Сокращение издержек предприятия, уменьшение затрат на энергоресурсы за счет рационального их использования;
9. Снижение доли потребления энергоресурсов на собственные нужды общества.

### Основные мероприятия программы

В АО «МАПЭ» вопросы энергосбережения и повышения энергетической эффективности являются важнейшими элементами в структуре распределения электрической энергии. Энергосбережение для электросетевой организации заключается, в первую очередь, в сокращении расходов электроэнергии на ее транспорт (сокращении потерь электроэнергии). В обществе ведется постоянная работа, повышающая эффективность передачи и распределения электроэнергии.

Деятельность АО «МАПЭ» направлена на повышение надежности и качества электроснабжения потребителей, увеличение пропускной способности сетей, модернизацию линий электропередач, совершенствование систем учета энергетических ресурсов.

Снижение потерь электроэнергии в электрических – комплексная проблема, требующая капитальных вложений, постоянного внимания персонала, его высокой квалификации, юридической грамотности и заинтересованного участия в эффективном решении задачи.

Для выполнения поставленных задач в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности осуществляется комплекс мероприятий:

1. Технические мероприятия включают в себя следующее:
  - 1.1. Реконструкция и модернизация электрических сетей путем замены отслужившего срок службы оборудования (восстановление, замена ячеек; замена силовых трансформаторов;



- ремонт корпуса подстанции) для надежного и качественного энергоснабжения потребителей, снижения технологического расхода электроэнергии (потерь) при ее передаче по сетям;
- 1.2. Реконструкция и модернизация электрических сетей 0,4; 6 кВ (замена деревянных опор на ж/бетонные и замена провода АС на СИП) для надежного и качественного энергоснабжения потребителей, снижения технологического расхода электроэнергии при ее передаче по сетям, предотвращение несанкционированного подключения к сетям;
  - 1.3. Мероприятия по модернизации оборудования, используемого для передачи электрической энергии, в том числе замене оборудования на оборудование с более высоким коэффициентом полезного действия, внедрение инновационных, энергосберегающих решений и технологий.
2. В организационные мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности входят:
- 2.1. Анализ качества предоставляемых услуг;
  - 2.2. Анализ аварийности в сетях;
  - 2.3. Анализ и оптимизация мест размыкания линий электропередачи с двусторонним питанием;
  - 2.4. Оптимизация распределения нагрузки между подстанциями основной электрической сети за счет переключений в ее схеме;
  - 2.5. Сокращение продолжительности ремонта линий электропередачи;
  - 2.6. Выравнивание нагрузок фаз в электросетях.

Организационная и аналитическая деятельность по энергосбережению и повышению энергоэффективности является одним из приоритетных направлений работ в области энергосбережения.

3. В комплекс мероприятий по совершенствованию систем коммерческого и технического учета электроэнергии входит:
- 3.1. Установка индивидуальных приборов учета электрической энергии на границе балансовой принадлежности с абонентами частного сектора (удаленный доступ) с целью снижения потерь электроэнергии (предотвращение хищения электроэнергии);
  - 3.2. Установка приборов учета электроэнергии на границе балансовой принадлежности с потребителем с целью составления баланса электроэнергии для снижения сверхнормативных потерь, дистанционного определения мест повреждений в электросетях, оперативного переключения при возникновении аварийных ситуаций;
  - 3.3. Создание интеллектуальной системы учёта электроэнергии;
  - 3.4. Установка приборов учета электроэнергии в подстанциях;
  - 3.5. Организация, проверка и контроль достоверности работы комплексов технического и коммерческого учета электроэнергии;
  - 3.6. Проведение рейдов по выявлению безучетного и бездоговорного потребления электроэнергии;

Мероприятия 1 и 3 групп наиболее энергоэффективны, но требуют значительных затрат, при этом срок окупаемости этих затрат находится в пределах 5-10 лет и более.

### **Механизм реализации Программы**

Механизм реализации Программы базируется на следующих основных принципах:

- эффективное и рациональное использование энергетических ресурсов;
- поддержка и стимулирование энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- системность и комплексность проведения мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности;
- планирование энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- использование энергетических ресурсов с учетом ресурсных, технологических, экологических и социальных условий.

Реализация мероприятий Программы осуществляется в соответствии с нормативными правовыми актами, регулирующими энергетическую отрасль.



Программа подвергается корректировке исходя из возможностей доходной базы необходимой валовой выручки АО «МАПЭ» на очередной финансовый год, а также в случае предоставления дополнительных источников финансирования на реализацию Программы.

### **Экономическая эффективность Программы**

Эффект от снижения коммерческих потерь электроэнергии фактически является эффектом энергосбережения, так как позволяет сетевой организации экономить финансовые ресурсы за счет уменьшения покупки сверхнормативных потерь электроэнергии.

Коммерческие потери электроэнергии обусловлены:

- погрешностями измерений отпущенной в сеть и полезно отпущенной электроэнергии потребителям (из-за увеличения погрешности приборов учета вследствие сверхнормативных сроков службы);
- занижением полезного отпуска из-за несанкционированного отбора мощности (одна из причин – затрудненный доступ к счетчикам, установленных в помещениях потребителя).

В период с 2020 по 2024 годы процент потерь электроэнергии будет снижаться в результате реализации мероприятий Программы. АО «МАПЭ» также ведет работу в части оптимизации и совершенствования применяемого оборудования, т.е. замена высоковольтного и низковольтного оборудования отработавшего нормативные сроки, снятого с производства, а также оборудования, на которое прекращено производство комплектующих и запасных частей.

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

Планируемые в период 2020-2024 годы к реконструкции ВЛ-0,4 кВ выполнены на деревянных опорах с ж/б приставками и на деревянных опорах, проводом А-25, А-35, смонтированным на фарфоровых изоляторах. Провод уже потерял пластичность, нарушена его геометрия и целостность алюминиевых жил во многих местах. Такое состояние проводов не обеспечивает необходимое качество электроэнергии и потребность потребителей по мощности, создает сверхнормативные технические потери в сети, влечет за собой угрозу возникновения аварийных ситуаций. В ходе реконструкции воздушных линий электропередач планируется выполнить замену деревянных опор на железобетонные, а неизолированных проводов на самонесущий изолированный провод СИП на всем протяжении ВЛ. При равномерно распределенной нагрузке потери напряжения уменьшаются в 2 раза, в сравнении с нагрузкой сосредоточенной на конце линии. Применение СИП влияет на уменьшение потери мощности и относительные потери электроэнергии, что делает его применение более рациональным в сравнении с неизолированными проводами. Планируемые мероприятия в рамках данной задачи по выравниванию нагрузок по фазам у потребителей с несимметричной нагрузкой, по реконструкции изношенных воздушных (ВЛ) линий, замене неизолированных проводов на СИП, направлены не только на снижение потерь электроэнергии, но и на обеспечение обществом качественного и бесперебойного энергоснабжения потребителей.

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

Обязательства по обеспечению средствами измерений точек поставки и их применение в расчётах за потребленные энергетические ресурсы, определены Федеральными законами «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 23.11.2009 № 261-ФЗ и «Об обеспечении единства измерений» от 26.06.2008 № 102-ФЗ.

27 декабря 2018 года Президентом России подписан Федеральный закон № 522 «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с развитием систем



учета электрической энергии (мощности) в Российской Федерации», который вводит единые требования к интеллектуальным приборам и системам учета электроэнергии, что предоставляет возможность субъектам электроэнергетики бороться с коммерческими потерями электрической энергии (хищениями). Закон позволит ускорить процесс цифровизации электроэнергетики, а также будет являться действенным инструментом по борьбе с неплатежами за электрическую энергию.

### **Механизм мониторинга и контроля за исполнением ключевых показателей результативности и за исполнением целевых показателей программы**

Программа может ежегодно корректироваться с учетом прогноза социально-экономического развития Российской Федерации, разработанного на очередной финансовый год, утвержденных на аналогичный период производственной, инвестиционной программ организации и установленных цен (тарифов) на товары (услуги) регулируемой организации.

Программы формируются на бумажном носителе. Отчетность формируется на бумажном носителе и в электронном виде.

Отчетность формируется нарастающим итогом с начала действия программы и в разрезе отчетного периода.

Отчетность формируется по состоянию на 1 января года, следующего за отчетным по формам согласно Приложения N 2 к постановлению агентства по тарифам Приморского края от 30.03.2020 N 14/1, разделы IV, V, VI.

Приложение №  
к Требованиям к программам в области энергосбережения  
и повышения энергетической эффективности, утвержденным  
постановлением агентства по тарифам Приморского края от 30.03.2020г. № 14/1

### **I. ЦЕЛЕВЫЕ И ПРОЧИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ**

№ п\п	Целевые и прочие показатели	Ед. изм.	Средние показатели по отрасли	Лучшие показатели отрасли	Базовый год <*> 2019г.	Плановые значения целевых показателей по годам				
						2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Целевые показатели									
1.1	Снижение удельного технологического расхода электрической энергии при ее передаче по распределительным сетям относительно нормативов технологических потерь	тыс. кВтч	-	-	5522	5744	5636	5517	5394	5288
		%	-	-	10,43	10,94	10,73	10,50	10,27	10,07

	электрической энергии, установленных в соответствии с действующим законодательством, на каждый год реализации программы <*>									
1.2	Снижение удельного расхода электрической энергии на производственные и хозяйственные нужды, на 1 кв. м площади по отношению к фактическому расходу в предшествующем году реализации программы	тыс. кВтч /кв. м	-	-	0,0073	0,0072	0,0071	0,007	0,007	0,0069
1.3	Оснащенность приборами учета энергоресурсов в зданиях, строениях, сооружениях, находящихся в собственности регулируемой организации	%	-	-	100	100	100	100	100	100
	электрической энергии	%	-	-	100	100	100	100	100	100
	холодной и горячей воды	%	-	-	100	100	100	100	100	100
1.4	Сокращение удельного расхода горюче-смазочных материалов, используемых для оказания услуг по передаче электрической энергии по сетям организаций, оказывающих услуги по передаче электрической энергии по отношению к фактическому расходу в предшествующем году реализации программы	%	-	-	Программой не предусмотрено достижение показателей					

1.4.1	бензин	%	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4.2	дизельное топливо	%	-	-	-	-	-	-	-	-
1.5	Доля использования осветительных устройств с использованием светодиодов в общем объеме используемых осветительных устройств	%	-	-	100	100	100	100	100	100

<\*> - базовый год - предшествующий год году начала действия программы.

<\*\*\*> - при отсутствии утвержденных нормативов (удельного технологического расхода электрической энергии при передаче электрической энергии по распределительным сетям, технологических потерь электрической энергии) применяются значения показателей, принятых в тарифно-балансовых решениях на соответствующий период.

II. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ, ОСНОВНОЙ ЦЕЛЬЮ КОТОРЫХ ЯВЛЯЕТСЯ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ И (ИЛИ) ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ																																						
№ п/п	Наименование мероприятия	I. Плановые численные значения экономии в обозначенной размерности с разбивкой по годам действия программы																		Показатели экономической эффективности			Затраты (план), млн руб. (без НДС), с разбивкой по годам действия программы						Источники финансирования									
		ед. измерения		2020г.		2021г.		2022г.		2023г.		2024г.		Средний срок окупаемости, лет	ЧДД, млн руб.	Срок окупаемости, лет	Статья затрат						тарифная категория	амортизация основных средств														
		всего	в указанной размерности	числ. эквивалент	коэф. эквивалент	числ. эквивалент	коэф. эквивалент	числ. эквивалент	коэф. эквивалент	числ. эквивалент	коэф. эквивалент	числ. эквивалент	коэф. эквивалент				Всего	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.																
1	Реконструкция ВЛ 10,4 кВ с применением СИП-2	км	10,63	1,15	1,82	2,59	2,64	2,43	тыс. кВтч	377,2	1,084	40,8	5,0	0,11	64,590	7,9	0,17	91,9	11,3	0,261	93,7	11,5	0,277	86,2	10,6	0,266	10	x	x	15	10,895	1,042	1,82	2,62	2,78	2,63	Резерв развития	2,08
2	Установка приборов учета на границе балансовой принадлежности	шт.	232	64	61	38	41	28	тыс. кВтч	164,0	0,458	45	5,5	0,117	43	5,3	0,116	27	3,3	0,077	29	3,6	0,086	20	2,5	0,062	5	x	x	x	2,282	0,598	0,61	0,37	0,400	0,31	просроченного комплекса	2,28
Итого		x	x	x	x	x	x	x	x	541,2	1,542	85,81	10,6	0,223	107,59	13,2	0,29	118,9	14,6	0,338	122,7	15,1	0,363	106,2	13,1	0,328	9	x	x	x	13,177	1,64	2,435	2,981	3,182	2,939	11,1	2,08



Расчет экономической эффективности от снижения технических потерь в линиях электропередач

Наименование мероприятия	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	Итого	Загрязнение (план), млн руб.	Прогнозируемая нагрузка ВЛ (L), км	Активная нагрузка (P), кВт	Число часов работы в год (T), ч.	Номинальное напряжение (U), кВ	Удельные потери в проводах сечением А-50 (г/А-50), Ом/км	Удельные потери в проводах сечением А-50 + 1х70(г СИП), Ом/км	Коэффициент трансформации (k2 ф)	Расход электроэнергии (Wа=Р*Т), кВт.ч	Сопротивление линии с применением провода А-50: RA-50 =rA-50 xL	Сопротивление линии с применением СИП2 3х70+1х70: RСИП2 =rСИП2 xL	Потери электроэнергии в линии WA-50 = (Wа2 / (1000 x U2 x T)) x RA-50 x k2 ф; WСИП2 = (Wа2 / (1000 x U2 x T)) x RСИП2 x k2 ф		Ожидаемый эффект в натуральном выражении (Энгт = (WA-50 - WСИП2) / кВт.ч	Индекс дефицита, предусмотренный программой социально-экономического развития РФ на федеральный период (в % к предыдущему году)	Стоимость 1 кВт.ч с НДС, руб. (НДС учитывается, т.к. УСН)	Ожидаемый экономический эффект (Эж), млн руб.
																		голый провод сечением А-50 (WA-50)	СИП2 3х70+1х70 (WСИП2)				
Реконструкция ВЛ 0,4 кВ с применением СИП-2	2020г.	1,042	1,15	150	8760	0,38	0,59	0,57	1,3	1314000	0,6785	0,6555	1203962	1163149	40812	104,2	2,59351	0,106					
	2021г.	0,823	1,82	150	8760	0,38	0,59	0,57	1,3	1314000	1,0738	1,0374	1905400	1840810	64590	104,1	2,69984	0,174					
	2022г.	2,616	2,59	150	8760	0,38	0,59	0,57	1,3	1314000	1,5281	1,4763	2711531	2619615	91916	105,1	2,83754	0,261					
	2023г.	2,782	2,64	150	8760	0,38	0,59	0,57	1,3	1314000	1,5576	1,5048	2763877	2670186	93691	104,3	2,95955	0,277					
	2024г.	2,632	2,43	150	8760	0,38	0,59	0,57	1,3	1314000	1,4337	1,3851	2544023	2457785	86238	104,4	3,08977	0,266					
Итого	9,895	10,63												377247				1,085					

III. ПЕРЕЧЕНЬ ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ И ПОВЫШЕНИЮ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ, ПОДЛЕЖАЩИХ ВКЛЮЧЕНИЮ В ПРОГРАММУ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОКАЗЫВАЮЩИХ УСЛУГИ ПО ПРОИЗВОДСТВУ, ПЕРЕДАЧЕ И СБЫТУ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок проведения
1	Организационные мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности	
1.1	Анализ качества предоставляемых услуг	Ежеквартально
1.2	Оценка аварийности в сетях	Ежеквартально
1.3	Анализ и оптимизация установленной мощности, режимов работы энергооборудования, распределения нагрузки	Ежегодно
1.4	Анализ схем энергоснабжения, распределения электрической нагрузки	
1.5	Прочие мероприятия	
2	Мероприятия по модернизации оборудования, используемого для передачи электрической энергии, в том числе замена оборудования на оборудование с более высоким коэффициентом полезного действия, внедрение инновационных, энергосберегающих решений и технологий	
3	Мероприятия по сокращению потерь, возникающих в процессе передачи электрической энергии	
4	Мероприятия по оснащению приборами и автоматизированными системами учета энергоресурсов	
5	Мероприятия по сокращению расхода энергоресурсов в зданиях, строениях, сооружениях, эксплуатируемых регулируемой организацией в процессе осуществления регулируемой деятельности	

6	<p>Мероприятия, направленные на снижение коммерческих потерь.</p> <p>Эффект от снижения коммерческих потерь электроэнергии, фактически является эффектом энергосбережения, так как позволяет сетевой организации экономить финансовые ресурсы за счет уменьшения покупки сверхнормативных потерь электроэнергии.</p> <p>Коммерческие потери электроэнергии обусловлены:</p> <p>1) погрешностями измерений отпущенной в сеть и полезно отпущенной электроэнергии потребителям (из-за увеличения погрешности приборов учета вследствие сверхнормативных сроков службы);</p> <p>2) занижением полезного отпуска из-за несанкционированного отбора мощности (одна из причин – затрудненный доступ к счетчикам, установленным в помещениях потребителя).</p>	
---	---	--

**IV. СВОДНАЯ ФОРМА МОНИТОРИНГА РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ  
ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ  
АО «МАПЭ» за 2020 год**

Наименование программы		Программа в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности АО «МАПЭ»								
Почтовый адрес		692651, Приморский край, Михайловский район, с. Михайловка, ул. Гагарина, д. 18								
Ответственный за формирование программы (Ф.И.О., контактный телефон, e-mail)		Главный экономист Горюнова Ирина Николаевна 8-42346 -2-37-71, ekonom-mape@mail.ru								
Даты начала и окончания действия программы		01.07.2020г. – 31.12.2024г.								
Период 2020г.	Затраты на реализацию программы, млн. руб. с НДС (УСН)	Энергетические ресурсы (ЭР)								
		Доля затрат в инвестиционной программе, направленная на реализацию мероприятий программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности	При осуществлении регулируемого вида деятельности				При осуществлении прочей деятельности, в т. ч. хозяйственные нужды			
			Суммарные затраты ЭР		Экономия ЭР в результате реализации программы		Суммарные затраты ЭР		Экономия ЭР в результате реализации программы	
	Всего	В т. ч. капитальные	млн. кВтч.	млн. руб. с НДС (УСН)	млн. кВтч.	млн. руб. без НДС	тыс. кВтч.	млн. руб. без НДС	тыс. кВтч.	млн. руб. без НДС



				ност и, %								
За отчетн ый год	план	1,640	1,640	21	5,744	14,897	0,086	0,223	-	-	-	-
	факт											
	отклоне ние											
Нараст ающим итогом	план											
	факт											
	отклоне ние											

V. ОТЧЕТ О ДОСТИЖЕНИИ ЦЕЛЕВЫХ И ПРОЧИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОГРАММЫ  
ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ АО «МАПЭ»

№ п/п	Целевые и прочие показатели	Ед. изм.	Сре дние пока зате ли по отра сли	Лу чш ие ми ро вы е по каз ате ли по отр асл и	(Базо вый год) <*> 2019г .	Плановые значения целевых показателей по годам				
						2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Целевые показатели									
1.1	Снижение удельного технологического расхода электрической энергии при ее передаче по распределительным сетям относительно нормативов технологических потерь электрической энергии, установленных в соответствии с действующим законодательством, на каждый год реализации программы <*>	тыс. кВтч	-	-						
		%	-	-						
1.2	Снижение удельного расхода	тыс. кВтч /кв. м	-	-						



	электрической энергии на производственные и хозяйственные нужды, на 1 кв. м площади по отношению к фактическому расходу в предшествующем году реализации программы									
1.3	Оснащенность приборами учета энергоресурсов в зданиях, строениях, сооружениях, находящихся в собственности регулируемой организации	%	-	-						
	электрической энергии	%	-	-						
	холодной и горячей воды	%	-	-						
1.4	Сокращение удельного расхода горюче-смазочных материалов, используемых для оказания услуг по передаче электрической энергии по сетям организаций, оказывающих услуги по передаче электрической энергии по отношению к фактическому расходу в предшествующем году реализации программы	%	-	-	Программой не предусмотрено достижение показателей					
1.4.1	бензин	%	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4.2	дизельное топливо	%	-	-	-	-	-	-	-	-
1.5	Доля использования осветительных устройств с использованием светодиодов в общем объеме используемых осветительных	%	-	-						

