

Утверждаю:

Генеральный директор АО «МАПЭ»

\_\_\_\_\_ В.Н. Копылов

**ИНВЕСТИЦИОННАЯ ПРОГРАММА  
акционерного общества «Михайловскагропромэнерго»**

**«Реконструкция, модернизация и развитие распределительных электрических сетей  
6-10/0,4кВ на территории Михайловского сельского и Новошахтинского городского посе-  
лений на 2020-2024 годы»**

**Паспорт инвестиционной программы  
по реконструкции, модернизации и развитию распределительных электрических сетей ак-  
ционерного общества «Михайловскагропромэнерго»**

Наименование регулируемой организации, ее местонахождение	Акционерное общество «Михайловскагропромэнерго» 692651, Приморский край, Михайловский район, с. Михайловка, ул. Гагарина, 18 сайт: <a href="http://мапэ.рф">http://мапэ.рф</a>
Наименование Инвестиционной Программы	Реконструкция, модернизация и развитие распределительных электрических сетей 6-10/0,4кВ на территории Михайловского сельского и Новошахтинского городского поселений на 2020-2024 годы (далее Программа).
Основание разработки Программы	- Федеральный закон Российской Федерации от 26 марта 2003 г. №35-ФЗ "Об электроэнергетике", - Федеральный закон РФ от 23.11.2009 №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности»; - Постановление Правительства от 04.05.2012 РФ № 442 «О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии»; - Постановление Правительства Российской Федерации от 01 декабря 2009 года № 977 "Об инвестиционных программах субъектов энергетики"; - Приказ Минэнерго России от 05 мая 2016 г. № 380 «Об утверждении форм раскрытия сетевой организацией информации об инвестиционной программе (о проекте инвестиционной программы и (или) проекте изменений, вносимых в инвестиционную программу) и обосновывающих ее материалах»; - Федеральный закон "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с развитием систем учета электрической энергии (мощности) в Российской Федерации" от 27.12.2018 N 522-ФЗ.
Заказчик Программы	Акционерное общество «Михайловскагропромэнерго»
Разработчик Программы	Акционерное общество «Михайловскагропромэнерго»
Исполнитель Программы	Акционерное общество «Михайловскагропромэнерго»
Цели и задачи программы	<u>Цели Программы:</u> 1. Повышение надежности бесперебойной подачи электроэнергии существу-

	<p>ющим и вновь подключаемым потребителям, увеличение пропускной способности сетей 6-10/0,4 кВ;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Обеспечение качественного электроснабжения потребителей электрической энергией в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов;</li> <li>3. Снижение технологических потерь;</li> <li>4. Повышение экономической эффективности оказания услуг по передаче электрической энергии;</li> <li>5. Замещение (обновление) электросетевого хозяйства;</li> <li>6. Исполнение обязанностей территориальной сетевой организации, возникающих в связи с принятием Федерального закона от 27.12.2018 № 522-ФЗ: <ul style="list-style-type: none"> <li>- внедрение новых программно-технических решений, обеспечивающих повышение качества учёта потребления электроэнергии;</li> <li>- централизация и автоматизация сбора показаний приборов учёта потребления электроэнергии;</li> <li>- мониторинг режимов потребления электроэнергии за счет внедрения систем контроля и регулирования;</li> <li>- исключение неучтенного потребления, а также фактов несанкционированного вмешательства потребителей в работу приборов учета;</li> <li>- обеспечение корректного определения объема;</li> <li>- упрощение процесса передачи показаний для потребителей;</li> <li>- повышение финансовой дисциплины потребителей, упрощение процедуры введения ограничения потребителей (удаленное ограничение/возобновление режима потребления);</li> <li>- организация доступа к показаниям приборов учета заинтересованным сторонам.</li> </ul> </li> </ol>
Сроки реализации программы	2020-2024 годы
Перечень основных мероприятий программы	<ol style="list-style-type: none"> <li>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;</li> <li>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.</li> <li>3. Установка индивидуальных приборов учета электрической энергии на границе балансовой принадлежности с абонентами частного сектора (удаленный доступ) с целью снижения потерь электроэнергии (предотвращение хищения электроэнергии).</li> <li>4. 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;</li> <li>5. Установка современных (интеллектуальных) приборов учёта электроэнергии;</li> <li>6. Приобретение специальной автотехники (Ямобур Kanglim KDC 5600 буровая установка, смонтированная на автомобильном шасси Камаз-43502 (4x4) для обеспечения производственного процесса по содержанию, ремонту и реконструкции электросетевого комплекса АО «МАПЭ» в связи с физическим износом имеющегося в наличии аналогичного технического средства.</li> </ol>

<p>Объем и источники финансирования</p>	<p>На 2020 год – 7,680 млн. руб.  На 2021 год – 7,930 млн. руб.  На 2022 год – 7,509 млн. руб.  На 2023 год – 7,590 млн. руб.  На 2024 год – 7,323 млн. руб.  Всего на сумму – 38,032 млн. руб.</p> <p>В качестве источников финансирования инвестиционной программы АО «МАПЭ» планируются собственные средства в сумме 38,032 млн. руб., в том числе инвестиционная составляющая в тарифе на передачу электрической энергии в сумме 25,072 млн. руб. и амортизация основных средств, учтенная в тарифе, в сумме 12,960 млн. руб.</p>
<p>Ожидаемые результаты программы</p>	<p><b>В результате реализации программы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- снизится аварийность в электрических сетях, повысится надежность электроснабжения потребителей;</li> <li>- снизятся затраты на проведение ремонтных работ в связи со снижением аварийности;</li> <li>- уменьшатся затраты на техническое обслуживание объектов электросетевого хозяйства;</li> <li>- снизится уровень расхода технологических потерь электроэнергии при ее передаче;</li> <li>- улучшатся показатели качества электрической энергии, поставляемой потребителям, удаленным от центров питания;</li> <li>- снизится ущерб от недопоставки электроэнергии, связанный с аварийными отключениями промышленных, социальных и коммунально-бытовых потребителей.</li> </ul> <p><b>После выполнения программы ожидается:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Снижение степени износа электрических сетей и оборудования с 71% до 58%.</li> <li>2.Снижение повреждаемости электрических сетей с 0,68 до 0,48 единиц на 1 км сетей в год.</li> <li>3.Снижение продолжительности отключений в электроснабжении потребителей.</li> </ol>
<p>Контроль за реализацией программы</p>	<p>Контроль за реализацией программы осуществляет Министерство энергетики и газоснабжения Приморского края</p>

## 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. Юридический и фактический адрес: *Приморский край, Михайловский район, с. Михайловка, ул. Гагарина, 18*
6. Телефон (факс): *(42346) 2-37-71*
7. Банковские реквизиты организации:  
Р/сч *40702810050090101039*  
Дальневосточный банк ПАО «Сбербанк России» г. Хабаровск  
Кор.счет *30101810600000000608*  
БИК *040813608*
8. Руководитель предприятия:  
*- генеральный директор Копылов Владимир Николаевич*  
ОКВЭД: *35,12*
9. Ответственный за проект: *- генеральный директор Копылов Владимир Николаевич*
10. Непосредственные исполнители:
11. *Технический исполнитель: начальник ПТО Гончаров Андрей Николаевич*  
*8-4234-2-37-71*
12. *Финансовый исполнитель: главный экономист Горюнова Ирина Николаевна*  
*8-42346-2-37-71*

## ***1. Обоснование необходимости разработки инвестиционной программы***

Разработка настоящей Программы вызвана потребностями Михайловского сельского и Новошахтинского городского поселений в услугах сетевой организации, обеспечивающих требуемый уровень качества и надежности работы системы энергоснабжающей инфраструктуры при соразмерных затратах для обеспечения безопасности жизнедеятельности потребителей услуги энергоснабжения, а именно:

- снижение физического износа системы энергоснабжения;
- повышение надежности бесперебойной подачи электроэнергии существующим и вновь подключаемым потребителям, увеличение пропускной способности сетей 6-10/0,4 кВ;
- доступность и качество услуг энергоснабжения для потребителей;
- внедрение новых программно-технических решений, обеспечивающих повышение качества учета потребления электроэнергии;
- эффективность деятельности организации;
- обеспечение инженерно-экологических требований;
- формирование современной системы ценообразования;
- обеспечение ресурсосбережения;
- существенное повышение эффективности градостроительных решений.

***Настоящая Программа разработана в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:***

- Федеральный закон Российской Федерации от 26 марта 2003 г. №35-ФЗ "Об электроэнергетике",
- Федеральный закон Российской Федерации от 23 ноября 2009 г. №261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации",
- Постановление Правительства Российской Федерации от 1 декабря 2009 г. № 977 "Об инвестиционных программах субъектов электроэнергетики"
- Постановление Правительства от 04.05.2012 РФ № 442 «О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии»;
- Постановления Правительства РФ от 27.12.2004 № 861 «Об утверждении правил не дискриминационного доступа к услугам по передаче электрической энергии и оказания этих услуг, правил не дискриминационного доступа к услугам по оперативно-диспетчерскому управлению в электроэнергетике и оказания этих услуг, правил не дискриминационного доступа к услугам администратора торговой системы оптового рынка и оказания этих услуг и правил технологического присоединения энергопринимающих устройств (энергетических установок) юридических и физических лиц к электрическим сетям»;
- Приказ Министерства регионального развития РФ от 10 октября 2007 г. № 101 "Об утверждении Методических рекомендаций по разработке производственных программ организаций коммунального комплекса»;
- При разработке настоящей программы использованы методические указания, принятые Минэнерго России, нормативные акты Приморского края, программы развития и повышения качества предоставления коммунальных услуг;
- Приказ Минэнерго России от 05 мая 2016 г. № 380 «Об утверждении форм раскрытия сетевой организацией информации об инвестиционной программе (о проекте инвестиционной программы и (или) проекте изменений, вносимых в инвестиционную программу) и обосновывающих ее материалах»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 21 января 2004 г. № 24, правил заполнения форм и требований к форматам раскрытия сетевой организацией электронных документов, содержащих информацию об инвестиционной программе (о проек-

те инвестиционной программы и (или) проекте изменений, вносимых в инвестиционную программу) и обосновывающих ее материалах».

- Федеральный закон "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с развитием систем учета электрической энергии (мощности) в Российской Федерации" от 27.12.2018 N 522-ФЗ.

### **Основные цели и направления инвестиционной программы.**

Основной целью осуществления программы является устранение недостатков, мешающих надлежащему обеспечению надежности и качества режима электроснабжения потребителей электрической энергии, присоединенных к сетям АО «МАПЭ».

Целью программы также является совершенствование системы учета электрической энергии, отпускаемой на границе раздела электрических сетей, что, на сегодня и в перспективе, является одним из наиболее актуальных вопросов в регулировании отношений на розничном рынке электрической энергии.

Планируемые к освоению новые площадки под жилые микрорайоны, а также реконструируемые здания, строения, сооружения потребуют ввода дополнительных мощностей в системах энергоснабжения. Соответствие современным санитарно-эпидемиологическим и экологическим требованиям достигается путем применения современного оборудования, материалов, передовых, экономичных высокоэффективных технологий, а также модернизацией существующих электрических сетей.

Представленная инвестиционная программа содержит мероприятия по реконструкции и техническому перевооружению электрических сетей АО «МАПЭ», направленные на достижение следующих целей:

- Повышение уровня надежности электроснабжения потребителей;
- Снижение количества аварий и отказов в работе электрооборудования;
- Снижение издержек при эксплуатации электрических сетей;
- Снижение потерь электроэнергии в процессе передачи по сетям;
- Создание технической возможности для развития электрических сетей и присоединения новых потребителей;
- Удовлетворение спроса на подключение к сетям вновь строящихся объектов в текущем и перспективном периодах развития поселений.

Характеристика существующего состояния электрических сетей АО «МАПЭ»:

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

№ п\п	Наименование электрической установки	Ед. изм.	Количество
1	Кабельные линии: 6кВ. 0,4кВ.	км. км.	29,8 18
2	Силовой трансформатор	шт.	95
3	Воздушный выключатель	шт.	0
4	Масляный выключатель	шт.	12
5	Выключатель нагрузки	шт.	386
6	Однотрансформаторные ТП, КТП	шт.	46
7	Двухтрансформаторные ТП, КТП	шт.	34
8	Воздушные линии напряжением до 1кВ.:	км	80,1
9	Воздушные линии напряжением 6 кВ.:	км	56,2
10	Установленная мощность трансформаторов	кВА	25920
11	Количество присоединенных точек учета	шт.	3210

Большой проблемой является физический износ основных средств, используемых предприятием в осуществлении деятельности по передаче и распределению электроэнергии, что негативно сказывается на качестве энергоснабжения потребителей.

По ряду причин, независимых от деятельности предприятия, в эксплуатации достаточно большого количества электрических сетей сложилась обстановка, угрожающая надежности электроснабжения потребителей электроэнергией, особенно в осенне-зимний период, и невозможности сохранения параметров качества электроэнергии, на которые все больше ужесточаются требования действующего законодательства.

В связи с уходом с энергетического рынка газовых компаний (порядка 90% потребителей многоквартирного жилищного фонда было газифицировано) произошло перераспределение потребления электроэнергии на бытовые нужды с увеличением нагрузки на электросети. В связи с этим возникла необходимость прокладки резервных кабельных линий большего сечения и установки дополнительных трансформаторных мощностей, усиления сетей (замена на провод большего сечения) среднего напряжения 6 кВ.

Большинство существующих линии ВЛ-0.4 кВ в с. Михайловка выполнены на деревянных опорах с ж/б приставками, находятся в крайне неудовлетворительном состоянии, трассы ВЛ – 0.4 кВ проходят по территории частного сектора, что создает определенные проблемы, а порой и невозможность замены опор. В связи со значительным ростом потребления электроэнергии в частном секторе предлагается применить провода марки СИП - 2, дающие значительные преимущества перед проводом АС:

1. Данные провода обладают надежностью и гарантируют бесперебойное и качественное электроснабжение потребителей.
2. Использование СИП позволит значительно уменьшить эксплуатационные затраты, связанные с пропилкой трасс ВЛИ – 0.4 кВ.
3. СИП позволяет существенно снизить технологические потери электроэнергии на воздушных линиях, вследствие уменьшения реактивного сопротивления более чем в 3 раза.
4. При эксплуатации проводов СИП исключается несанкционированный отбор мощности потребителями.
5. Использование провода СИП значительно уменьшает риск поражения электрическим током обслуживающего персонала.

В связи с возросшим энергопотреблением по трансформаторным подстанциям, отработавшим нормативный срок эксплуатации, необходимо проведение комплекса мероприятий по модернизации данных подстанций с заменой основного силового оборудования на более совершенное.

С целью повышения экономической эффективности оказания услуг по передаче электрической энергии необходим ввод дополнительных мощностей посредством строительства новых объектов электросетевого хозяйства с целью обеспечения электрической энергией вновь подключаемых потребителей и оптимизации нагрузок на существующие объекты.

В плане совершенствования учета электрической энергии, согласно Постановлению Правительства РФ N 530 п. 138, и уменьшения потерь в линиях электропередач предлагаем рассмотреть возможность установки расчетных приборов учета электрической энергии с автоматизированной системой интеллектуального учета на границе балансовой и эксплуатационной ответственности сторон с физическими лицами, проживающими в частном секторе, что в свою очередь приведет к значительному экономическому эффекту.

Экономический эффект от внедрения автоматизированной системы достигается за счет:

1. Снижения потерь электроэнергии в приборах учета;
2. Повышения точности учета;
3. Снижения коммерческих потерь электроэнергии за счет функциональных возможностей применяемой аппаратуры и получения инструмента анализа фактического небаланса по объекту;
4. В случае возникновения аварийных ситуаций сведется к минимуму выход из строя электрооборудования потребителей благодаря наличию встроенного отключающего устройства, в

- счетчиках реализованы защитные функции: защита от низкого и повышенного уровня напряжения, защита по превышению тока или мощности;
5. Сокращения до минимума выездов к потребителю (транспортные расходы);
  6. Уменьшения количества ошибок при формировании полезного объема отпуска;
  7. Сведения к минимуму возможности несанкционированного отбора мощности потребителями;
  8. Возможности контролирования режима потребления абонента.
  9. Возможности отслеживания качества предоставляемых услуг на границах балансовой принадлежности сторон.

Финансовая потребность и источники финансирования  
инвестиционной программы АО «МАПЭ»

Финансовая потребность программы на настоящий момент определена расчетным путем по укрупненным нормативам. В программу включены первоочередные и первостепенные мероприятия.

(млн. рублей)

№ п/п	Показатели	План				
		2020	2021	2022	2023	2024
1	Объем оказанных услуг, млн. руб.	69,100	72,550	76,180	79,990	83,980
2	Годовые затраты на реализацию инвестиционной программы	7,680	7,930	7,509	7,590	7,323
3	Источники финансирования инвестиционной программы - всего, в том числе:	7,680	7,930	7,509	7,590	7,323
3.1	Собственные средства всего, в том числе:	7,680	7,930	7,509	7,590	7,323
3.1.1	Прибыль, направляемая на инвестиции (инвестиционная составляющая в тарифе на передачу электроэнергии)	5,212	5,307	4,886	4,967	4,700
3.1.2	Амортизация, учтенная в тарифе на передачу электроэнергии	2,468	2,623	2,623	2,623	2,623

По мероприятиям, предусмотренным на 2020 – 2024 годы, представлены сметы в ценах февраля 2019г. и января 2020г. Физические объемы работ для составления приняты на основе предположительных трасс прохождения ЛЭП, по актам выбора земельных участков.

Невыполнение в ближайшие 5-10 лет значительного объема работ по реконструкции и модернизации выработавших свой ресурс основных фондов приведет к увеличению количества аварийных ситуаций, которые будут связаны с перебоями подачи электрической энергии, значительными потерями и снижением качества передаваемой электроэнергии по сетям. При этом предприятие вынуждено будет направлять значительные средства не на развитие и модернизацию электросетей, а на проведение аварийных работ.

Экономическая эффективность инвестиционной программы  
реконструкции электрических сетей АО «МАПЭ»

Исполнение инвестиционных проектов, входящих в состав инвестиционной программы, направлено на улучшение производственных показателей электроснабжения поселений, в целях достижения следующих результатов:



1. Получить в эксплуатацию технически исправные электроустановки, что существенно повысит надежность и качество электроснабжения потребителей электрической энергии, обеспечит снижение до минимума аварийных отключений электроустановок.
2. Довести систему учета электрической энергии, позволяющую на основе современных технологий, до уровня получения информации по расходу электрической энергии за любой период времени.
3. Сократить эксплуатационные затраты на обслуживание технически исправных электроустановок.

Анализируя ожидаемые результаты исполнения программы, сложно показать явно выраженную экономическую эффективность в денежном выражении, так как эффективность услуги электроснабжения заключается в обеспечении надежной и качественной работы электрических сетей, в отсутствии аварийных отключений, в наличии беспрепятственной возможности технологического присоединения к сетям и получения необходимой мощности. Тем не менее, возможно вполне явное снижение потерь при передаче электроэнергии за счет изменения технических потерь, уменьшения несанкционированных простоев электроустановок.

#### Контроль исполнения инвестиционной программы

Контроль исполнения инвестиционной программы осуществляет Министерство энергетики и газоснабжения Приморского края.