**МУНИЦИПАЛЬНОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «УССУРИЙСК-ЭЛЕКТРОСЕТЬ»**

**УССУРИЙСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА**

|  |  |
| --- | --- |
| **СОГЛАСОВАНО** | **УТВЕРЖДАЮ** |
| Начальник управления жизнеобеспеченияУссурийского городского округа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.Г.Литвиненко«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014г. |  Директор  МУП «Уссурийск-Электросеть»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.С.Дорохин «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014г. |

**инвестиционнАЯ программА**

**«Строительство, модернизация, реконструкция и развитие**

**распределительных электрических сетей 10/6/0,4 кВ**

**в Уссурийском городском округе**

**на 2015 – 2019 годы»**

**г. Уссурийск**

**2014 г.**

**ПАСПОРТ**

**инвестиционной программы**

**«Строительство, модернизация, реконструкция и развитие распределительных электрических сетей 10/6/0,4 кВ в Уссурийском городском округе**

**на 2015 – 2019 годы»**

|  |
| --- |
|  |
| *Наименование программы* | Строительство, модернизация, реконструкция и развитие распределительных электрических сетей 10/6/0,4 кВ в Уссурийском городском округе на 2015 – 2019 годы (далее - Программа) |
| *Основание разработки программы* | Федеральный закон Российской Федерации от 06.10.2003 года №131-ФЗ "Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации",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"Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 24 марта 2010 г. № 114 "Об утверждении формы инвестиционной программы субъектов электроэнергетики, в уставных капиталах которых участвует государство, и сетевых организаций" |
| *Разработчик**программы* | МУП «Уссурийск-Электросеть» |
| *Цели и задачи**программы* | **цели**:* организация обеспечения бесперебойного и качественного электроснабжения потребителей электрической энергии;
* снижение технологических потерь электрической энергии;
* увеличение пропускной способности сетей 10/6/0,4 кВ;
* увеличение срока эксплуатации энергетического оборудования;
* улучшение надёжности бесперебойной подачи электроэнергии существующим и вновь подключаемым потребителям;
* организация обеспечения потребителей качественной электроэнергией в соответствии с требованиями ГОСТ 13109-97;
* модернизация существующего и установка нового оборудования в трансформаторных подстанциях и распределительных пунктах.
 |
| *Цели и задачи**программы* | **задачи**:* модернизация электрических сетей 10/6/0,4 кВ (перевод на самонесущий изолированный провод и увеличение сечения магистралей 0,4 кВ, замена деревянных опор на железобетонные, деление фидеров ВЛ-0,4 кВ, переход от однофазных сетей к трёхфазным);
* замена силовых трансформаторов по подстанциям на трансформаторы большей мощности с улучшенными энергетическими характеристиками
* укомплектование ТП (РП) необходимым количеством трансформаторов, с целью обеспечения надёжности электроснабжения
* замена оборудования 10/6/0,4 кВ в ТП (РП) на современное, отвечающее необходимым параметрам и требованиям современной эксплуатации
* выполнение мероприятий по подключению реконструируемых объектов.
 |
| *Сроки реализации**программы* | * 2015-2019 годы
 |
| *Перечень основных мероприятий**программы* | 1. Замена в ТП (РП) силовых трансформаторов на трансформаторы большей мощности с в связи с их загрузкой более предельно-допустимой
2. Установка в ТП (РП) вторых трансформаторов
3. Модернизация оборудования в трансформаторных подстанциях и распределительных пунктах Уссурийского городского округа;
4. Реконструкция головных участков ВЛ (КЛ) 10/6 кВ;
5. Реконструкция электрических сетей 0,4 кВ - увеличение сечения проводов по фидерам, деление существующих фидеров, переход от однофазных сетей к трёхфазным*.*
 |
| *Исполнители**Программы* | МУП «Уссурийск-Электросеть» |

|  |  |
| --- | --- |
| *Объем и источники финансирования* | Финансирование мероприятий Программы осуществляется за счет инвестиционной составляющей в тарифе. На реализацию программы необходимо предусмотреть **114,611 млн. руб,** в т.ч. по годам:2015 г.- 21,200 млн.руб (18,53%), за счёт инвестиционной составляющей в тарифе;2016 г.- 22,897 млн.руб (19,97%), за счёт инвестиционной составляющей в тарифе;2017 г.- 22,480 млн.руб(19,61%), за счёт инвестиционной составляющей в тарифе;2018 г. –23,137 млн.руб (20,18%), за счёт инвестиционной составляющей в тарифе;2019 г. –24, 897 млн.руб (21,71%), за счёт инвестиционной составляющей в тарифе. |
| *Ожидаемые**результаты**программы* | В результате реализации Программы * повысится надежность энергоснабжения потребителей;
* уменьшатся затраты на техническое обслуживание линий электропередач, выполненных самонесущим изолированным проводом;
* снизится уровень технологических потерь электроэнергии;
* улучшатся показатели качества электрической энергии, подаваемой потребителям, удаленным от центра питания;
* увеличится срок службы основного электрооборудования;
* снизится ущерб от недоотпусков электроэнергии, произошедших в результате аварийных отключений промышленных и коммунально-бытовых потребителей.
 |
| *Контроль за**реализацией**Программы* | контроль за реализацией Программы осуществляет департамент по тарифам Приморского края |

# Содержание проблемы и обоснование необходимости ее решения программными методами

Содержание проблем

Ввиду постоянного роста нагрузок существующих потребителей электрической энергии, подключения вновь вводимых в эксплуатацию промышленных и бытовых потребителей и старения существующего оборудования и сетей, разработана инвестиционная программа строительства, модернизации, реконструкции и развития электрических сетей 10/6/0,4 кВ Уссурийского городского округа на 2015– 2019годы.

Кратко состояние системы электроэнергетики УГО можно охарактеризовать следующим образом:

|  |  |
| --- | --- |
|  | В эксплуатации МУП «Уссурийск-электросеть» находится порядка 1162,51 км ЛЭП 10/6/0,4 кВ, 365 ТП (РП). Значительная часть высоковольтной питающей сети 6/10 кВ представлена линиями со сроком эксплуатации порядка 40 лет, при нормативном сроке службы 25 лет, общий износ сетей составляет порядка 65%, что обуславливает их очень высокую и все возрастающую аварийность, чем делает невозможным обеспечение качественного, надёжного и безопасного электроснабжения потребителей. Низковольтная сеть города (частная застройка) представлена в основном воздушными линиями с износом более 55%. Линии, построенные еще в 70-е -80-е годы прошлого века, по нормативам тех лет, к настоящему времени устарели морально и технически. Они не в состоянии передавать современные нагрузки с необходимым качеством электроэнергии, по техническому состоянию попросту опасны для окружающих и их вывод из эксплуатации не производится только из соображений противоречия общественным интересам. Сильный ветер, тайфуны и т.п. сопровождаются многочисленными обрывами проводов, а зачастую и падением опор. Уровень напряжения в подавляющем большинстве частной застройки не удовлетворяет стандартам. При наступлении холодов и активизации несанкционированного использования электрической энергии для целей отопления жилища, величина напряжения в сети отдельных потребителей падает до совершено неприемлемых 165-180 В, с соответственно огромными потерями в линиях. Даже при эффективной борьбе с хищениями эл.энергии, существующие сети 0,4 кВ не обеспечат жителей частного сектора качественной энергией – нужна реконструкция сетей , модернизация существующего и установка нового оборудования на трансформаторные подстанции (ТП) и распределительные пункты (РП) Наиболее проблемными районами города являются: район Железнодорожной слободы, район Солдатского озера, район Доброполье.Большая часть ТП (РП) введена в эксплуатацию в 60-90-е годы прошлого века. Оборудование имеет сверхнормативный срок эксплуатации, морально и технически устарело, что значительным образом сказывается на качестве, надёжности электроснабжения потребителей (в том числе и социально значимых потребителей, таких как котельные, насосные, больницы и т.д.), а также на безопасности эсплуатации персоналом предприятия. Резюмируя вышесказанное можно сказать, что реконструкция (модернизация) системы электроснабжения Уссурийского городского округа является первоочередным и в настоящее время необходимым направлением, связанным с обеспечением необходимого уровня существования населения УГО. Необходимость разработки инвестиционной программы обусловлено в первую очередь основными факторами, такими как: обеспечение безопасной эксплуатации электроустановок, обеспечение бесперебойным, качественным и надёжным электроснабжением потребителей, значительным снижением материальных и временных затрат на ликивидации аварийных ситуаций, значительным увеличением срока службы электроустановок, снижением технологических потерь в электрических сетях, оптимицацией работы электроустановок. |

Подходы к анализу существующего состояния системы

 энергоснабжающей инфраструктуры

Анализ состояния системы энергоснабжающей инфраструктуры рекомендуется проводить с целью выявления основных проблем в функционировании систем.

Анализ рекомендуется проводить по индикаторам, которые определены органом местного самоуправления в качестве целевых при подготовке технического задания. Значения индикаторов рекомендуется определять на момент проведения анализа, а также за предыдущие три года.

Индикаторы рекомендуется формировать таким образом, чтобы они отражали потребности муниципального образования в товарах и услугах, требуемый уровень качества и надежности работы системы энергоснабжающей инфраструктуры при соразмерных затратах и экологических последствиях; соответствующие аспекты эксплуатации системы, а именно:

* надежность (бесперебойность) снабжения потребителей услугами энергоснабжения;
* сбалансированность системы энергоснабжения,
* доступность услуг энергоснабжения для потребителей,
* эффективность деятельности организации,
* обеспечение инженерно-экологических требований.

Анализ состояния энергоснабжающей инфраструктуры рекомендуется проводить в динамике за последние три года.

В целях определения обеспеченности потребителей услугами энергоснабжения, а также соответствия производственных мощностей организации потребляемым объемам, в состав анализа рекомендуется включать определение уровня потребления услуг энергоснабжения. Уровень потребления рекомендуется определять таким образом, чтобы он отражал среднее фактическое удельное потребление отдельными потребителями (или группами потребителей), сложившееся за последние три года.

 Исходной информацией для проведения анализа могут быть формы федерального государственного статистического наблюдения, а также иная информация, используемая

 электросетевой организацией.

Обоснование необходимости решения программными методами

Разработка настоящей Программы вызвана потребностями:

* формирования современной системы ценообразования,
* обеспечения ресурсосбережения в области электроэнергетики
* формирования рыночных механизмов функционирования энергоснабжающего комплекса
* существенного повышения эффективности строительных решений,
* понижения физического износа системы энергоснабжения.

Настоящая Программа разработана в соответствии с:

* данными по состоянию системы электроснабжения Уссурийского городского округа, основанных на постоянном контроле и анализе электроэнергетики специалистами МУП «Уссурийск-Электросеть»

Настоящая Программа разработана в соответствии с требованиями:

* Федерального закона Российской Федерации от 06.10.2003 года №131-ФЗ "Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации",
* Федерального закона Российской Федерации от 26 марта 2003 г. №35-ФЗ "Об электроэнергетике",
* Федерального закона 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",
* Постановления Правительства Российской Федерации от 1 декабря 2009 г. № 977 "Об инвестиционных программах субъектов электроэнергетики"
* Приказа Министерства энергетики Российской Федерации от 24 марта 2010 г. № 114 "Об утверждении формы инвестиционной программы субъектов электроэнергетики, в уставных капиталах которых участвует государство, и сетевых организаций"

# Основные цели и задачи инвестиционной программы

Целями Программы являются разработка и реализация комплекса мер, направленных на:

* организацию обеспечения бесперебойного и качественного электроснабжения потребителей электрической энергии;
* снижение технологических потерь электрической энергии;
* увеличение пропускной способности сетей 10/6/0,4 кВ;
* увеличение срока эксплуатации энергетического оборудования;
* улучшение надёжности бесперебойной подачи электроэнергии существующим и вновь подключаемым потребителям;
* организацию обеспечения потребителей качественной электроэнергией в соответствии с требованиями ГОСТ 13109-97;
* модернизацию существующего и установка нового оборудования на трансформаторные подстанции (ТП) и распределительные пункты (РП).

Для достижения указанных целей программные мероприятия направлены на решение следующих задач:

* модернизация электрических сетей 10/6/0,4 кВ (перевод на самонесущий изолированный провод и увеличение сечения магистралей 0,4 кВ, замена деревянных опор на железобетонные, деление фидеров ВЛ-0,4 кВ, переход от однофазных сетей к трёхфазным);
* замена силовых трансформаторов по подстанциям на трансформаторы большей мощности с улучшенными энергетическими характеристиками;
* укомплектование ТП (РП) необходимым количеством трансформаторов, с целью обеспечения потребителей необходимой категорийностью и с целью обеспечения надёжности электроснабжения
* замена оборудования 10/6/0,4 кВ в ТП (РП) на современное, отвечающее необходимым параметрам и требованиям современной эксплуатации
* выполнение мероприятий по подключению реконструируемых объектов.

Основным направлением освоения денежных средств является модернизация существующих обьектов. Техническое перевооружение и реконструкция сетевого комплекса – данные мероприятия необходимы в связи с высоким процентом износа основного оборудования.

В инвестиционную программу включены:

* план технических мероприятий, направленных на возведение производственных и имущественных элементов системы энергоснабжения и мероприятий, направленных на улучшение технических и экономических характеристик (мощность, производительность, надежность, долговечность, экономичность, ремонтопригодность, условия обслуживания и безопасности и прочие) системы энергоснабжения;
* объем финансовых потребностей по реализации инвестиционной программы;
* план финансирования инвестиционной программы с указанием источников ее финансирования (в случае если мероприятие реализуется в течение нескольких лет, в плане финансирования указываются финансовые потребности дифференцированно по годам исходя из этапов реализации)

# Сроки реализации программных мероприятий

Программные мероприятия по инвестиционной программе "Строительство, модернизация, реконструкция и развитие распределительных электрических сетей 10/6/0,4 кВ в Уссурийском городском округе», планируются к осуществлению в 2015-2019 годах.

# Характеристика инвестиционных проектов программы

Перечень программных мероприятий

В соответствии с поставленными целями и задачами Программы перечень основных мероприятий[[1]](#footnote-1) включает в себя следующие направления и работы по развитию электрических сетей 10/6/0,4 кВ Уссурийского городского округа на 2015-2019 годы:

* + - 1. Замена в ТП(РП) № 1, 8, 23, 27, 29, 30, 31, 33, 36, 44, 115, 199, 601, 605, 674, 51, 56, 60, 70, 77, 84, 87, 91, 93, 96, 98, 104; РП 1, РП 6 трансформаторов на больший номинал в связи с их загрузкой более предельно-допустимой
			2. Установка в ТП(РП)№ 130, 163, 210, 251, 259, 270, 272, 286, 309, 318, 323, 408, 409, 473, 470, 606, 710, 720, 786, 793, 804, 11, РП-7 вторых трансформаторов
			3. Модернизация ТП № 144, 334, 344, 315, 320, 323, 318, 317, 23, 57, 125, 251, 234, 171, 235, 188, 84, 55, 269, 65, 126, 229, 208, 30, 783, 741, 95, 750, 751, 272, 606, 142, 473, 472, 481, 56, 424, 409, 406, 404, 402, 410, 764, 762, 111, 254, 64, 45, 168, 261, РП6 с подключёнными социально значимыми объектами УГО: замена вводной коммутационной аппаратуры 0,4 кВ ( ввод Т1, Т2), отработавшей нормативный срок эксплуатации
			4. Реконструкция КЛ-6кВ ТП 758 – ТП 719 с монтажом участка ВЛ-6кВ в г.Уссурийске
			5. Реконструкция КЛ-6кВ Ф7 п/ст. «УМЗ» - ТП 120 с монтажом участка ВЛ-6кВ ТП 112
			6. РеконструкцияКЛ-6кВ Ф8 п/ст «Уссурийск-1» – ТП 380 с монтажом участка ВЛ-6кВ ТП 334 – ТП 335 в г.Уссурийске
			7. Реконструкция КЛ-6кВ ТП469-ТП470 в г.Уссурийске
			8. Реконструкция КЛ-6кВ ТП792-ТП776 в г.Уссурийске
			9. Реконструкция КЛ-6кВ ТП320-ТП321 в г.Уссурийске
			10. Реконструкция КЛ-6кВ ТП261-ТП268 в г.Уссурийске
			11. Реконструкция ВЛ-6кВ Ф2 п/ст. «Кожзавод» - ТП 353 с монтажом участка КЛ-6кВ в г.Уссурийске
			12. Реконструкция Ф14 п/ст. «Кожзавод» - ТП 360 с монтажом участка КЛ-6кВ в г.Уссурийске
			13. Реконструкция Ф 18 п/ст. «Кожзавод» - РП 14 с монтажом участка КЛ-6кВ в г.Уссурийске
			14. Реконструкция Ф23 п/ст. «Кожзавод» - РП 14 с монтажом участка КЛ-6кВ в г.Уссурийске
			15. Реконструкция ВЛ-6 кВ ТП238– ТП 249 с монтажом участка КЛ-6 кВ в г.Уссурийске
			16. Реконструкция Ф24 п/ст. «Кожзавод» - ТП 721 с монтажом участка КЛ-6кВ в г.Уссурийске
			17. Реконструкция ВЛ-6кВ Ф3 п/ст «УМЗ» – ТП 412 с отпайкой на ТП 438 с монтажом участка КЛ-6кВ в г.Уссурийске
			18. Реконструкция ВЛ-6кВ ТП 63 – ТП 61 с отпайкой на ТП 109 с монтажом участка КЛ-6кВ в г.Уссурийске
			19. РеконстукцияВЛ-6кВ Ф1 п/ст «Известковая» – ТП 748с отпайкой на ТП 733 с монтажом участка КЛ-6кВ в г.Уссурийске
			20. Реконструкция ВЛ-6кВ Ф10 п/ст «Новоникольск» – ТП 113 с отпайкой на ТП 272 с монтажом участка КЛ-6кВ в г.Уссурийске
			21. Реконструкция ВЛ-6кВ Ф-17 п/ст. «Гранит»-РП-3 с монтажом участка КЛ-6кВ в г.Уссурийске
			22. Реконструкция ВЛ-6кВ Ф2 п/ст «Мелькомбинат» – ТП 191в г.Уссурийске
			23. Реконструкция ВЛ-0,4 кВТП№231- ул. Солдатская, пер. Широкий в г. Уссурийске
			24. Реконструкция ВЛ-0,4 кВТП№602- ул. Строительная в г. Уссурийске
			25. Реконструкция ВЛ-0,4 кВ–по ул. Новая в с.Борисовка
			26. Реконструкция ВЛ-0,4 кВ по ул. Ленинградская, ул. Куйбышева в г. Уссурийске
			27. Реконструкция ВЛ-0,4 кВ–по ул. Советская, ул. Пушкина в г. Уссурийске
			28. Реконструкция ВЛ-0,4 кВ по ул.Волховская, ул. Новоникольское шоссе в г. Уссурийске
			29. Реконструкция ВЛ-0,4 кВ–по ул. Стаханова, ул. Владивостокское шоссе в г. Уссурийске
			30. Реконструкция ВЛ-0,4 кВ -по ул. Орджоникидзе, ул. Маяковского, ул. Некрасова, ул. Энгельса в г. Уссурийске
			31. Реконструкция ВЛ-0,4 кВТП№717, ТП№724- ул. Слободская, ул. Степаненко в г. Уссурийске
			32. Реконструкция ВЛ-0,4 кВ по ул. Пролетарская, ул. Краснознаменная, ул. Волочаевская в г. Уссурийске
			33. Реконструкция ВЛ-0,4 кВТП№777- ул. Нестеренко, ул. Слободская, ул. Степаненко, проезд Забайкальский в г. Уссурийске
			34. Реконструкция ВЛ-0,4 кВ по ул. Приморская в г. Уссурийске
			35. Реконструкция ВЛ-0,4 кВ по ул. Гаврика, Литочевского в г. Уссурийске

Обоснование программных мероприятий

Проведение указанных программных мероприятий обусловлено необходимостью повышения энергетической эффективности деятельности по передаче электрической энергии. Как показывает практика, основной эффект в снижении технических потерь электроэнергии может быть получен за счет технического перевооружения, реконструкции, повышения пропускной способности и надежности работы электрических сетей, сбалансированности их режимов, т. е. за счет внедрения капиталоемких мероприятий.

К приоритетным мероприятиям по снижению технических потерь электроэнергии в распределительных электрических сетях 0,4/6/10 кВотносятся:

* сокращение радиуса действия и строительство ВЛ-0,4 кВ в трехфазном исполнении по всей длине;
* применение самонесущих изолированных и защищенных проводов для ВЛ напряжением 0,4/6/10 кВ;
* использование максимального допустимого сечения провода в электрических сетях напряжением 0,4/6/10 кВ с целью адаптации их пропускной способности к росту нагрузок в течение всего срока службы;
* разработка и внедрение нового, более экономичного, электрооборудования, в частности, распределительных трансформаторов с уменьшенными активными и реактивными потерями холостого хода
* применение столбовых трансформаторов малой мощности (6-10/0,4 кВ) для сокращения протяженности сетей напряжением 0,4 кВ и потерь электроэнергии в них;
* применение коммутационных аппаратов нового поколения,
* повышение достоверности измерений в электрических сетях на основе использования новых информационных технологий, автоматизации обработки телеметрической информации.

Традиционно мероприятия по снижению потерь электроэнергии в электрических сетях разделяют на три группы: технические мероприятия, организационные и мероприятия по совершенствованию систем расчетного и техническго учета электроэнергии (показано на Рис. 4‑1). Программные мероприятия, включенные в инвестиционную программу МУП «Уссурийск-Электросеть» соответствуют мероприятиям №1, №2, №3, №4, №6.



Рис. 4‑1 Группировка мероприятий по снижению потерь электрической энергии

Необходимость реализации указанных в пункте 4.1 программных мероприятий обусловлена необходимостью повышения эффективности деятельности по передаче электрической энергии и снижения сверхнормативных потерь, что полностью отвечает указанным требованиям отнесения мероприятий к инвестиционной программе.

Подробные обоснования мероприятий, указанных в п.4.1 Программы, приведены вТабл. 4‑1.

| Табл. 4‑1 Обоснование необходимости реализации программных мероприятий |
| --- |
| ***№ (согласно п.4.1)*** | ***Наименование мероприятия*** | ***Необходимость реконструкции и модернизации***  |
| *1.* | * *Замена в ТП(РП) трансформаторов (с вводной коммутационной аппаратурой) на больший номинал, в связи с их загрузкой более предельно-допустимой*
 | *Загрузка трансформаторов в указанных ТП (РП) превышающая предельно-допустимые значения (100 и более %)* |
| *2.* | * *Установка в ТП(РП)*

*вторых трансформаторов* | *Существующие ТП не обеспечивают необходимую категорийность электроснабжения потребителей* |
| *3.* | * *Модернизация ТП (РП)№ с подключёнными социально значимыми объектами УГО: замена вводной коммутационной аппаратуры 0,4 кВ (ввод Т1, Т2), отработавшей нормативный срок эксплуатации*
 | *Существующее оборудование ТП (РП) морально, технически устаревшее, не обеспечивает качественное, надёжное электроснабжение, а также безопасное проведение работ на электроборудовании электротехническим персоналом.Нецелесообразность дальнейшей эксплуатации из-за выработки коммутационного ресурса и участившихся отказов в работе оборудования* |
| *4.1, 4.2, 4.3, 4.4,**4.5, 4.6, 4.7* | * *Реконструкция КЛ-6 кВ с монтажом участка ВЛ-6кВ*
 | *Истечение срока эксплуатации, высокая удельная повреждаемость, несоответствие сечения кабелей возросшим электрическим нагрузкам с преждевременным выходом их из строя ,наличие большого количества соединительных муфт установленных в процессе эксплуатации* |
| *5.1, 5.2, 5.3, 5.4,**5.5, 5.6, 5.7, 5.8,**5.9, 5.10, 5.11* | * *Реконструкция ВЛ-6 кВ с монтажом участка КЛ-6 кВ*
 | *Истечение срока эксплуатации, высокая удельная повреждаемость, нецелесообразность дальнейшей эксплуатации, наличие большого количества соединительных муфт установленных в процессе эксплуатации* |
| *6* | * *Реконструкция ВЛ-6 кВ Ф-2 п/ст. «Мелькомбинат»-ТП-191*
 | *Истечение срока эксплуатации, высокая удельная повреждаемость, нецелесообразность дальнейшей эксплуатации* |
| *7.1, 7.2, 7.3, 7.4,**7.5, 7.6, 7.7, 7.8,**7.9, 7.10, 7.11,**7.12, 7.13* | * *Реконструкция ВЛ-0,4 кВ*
 | *Низкий уровень напряжения у потребителей, высокий уровень технологических потерь, несанкционированные подключения (набросы), большая протяжённость и ветхость линий* |

Как показано в табл. 4-1, часть мероприятиятий по модернизации представлена мероприятиями по оптимизации сетевого хозяйства 0,4 кВ, а именно планируется: сокращение протяженности сетей 0,4 кВ, замена голого провода на самонесущие изолированные провода (СИП). По сравнению с традиционными воздушными линиями 0,4 кВ, выполненными с неизолированными проводами, линии СИП имеет ряд преимуществ:

* простота конструктивного исполнения опор (отсутствие траверс и изоляторов);
* малый риск коротких замыканий между нулевой несущей и токопроводящими жилами;
* повышение надежности в зонах интенсивного образования гололеда и налипания
* сокращение объемов и времени аварийно-восстановительных работ;
* снижение эксплуатационных затрат, что обуславливается высокой надежностью и бесперебойностью электроснабжения потребителей;
* снижение потерь напряжения вследствие малого реактивного сопротивления СИП (0,1 Ом/км по сравнению с 0,35 Ом/км для неизолированных проводов);
* снижается вероятность хищения электроэнергии, так как изолированные, скрученные между собой жилы исключают самовольное подключение к линии путем выполнения наброса на провода;
* значительно снижается число случаев вандализма и воровства.

Таким образом, включенные в инвестиционную программу мероприятия соответствуют критериям наиболее оптимальных технических решений.

Группировка программных мероприятий

Группировка программных мероприятий произведена в соотвествии с требованими Приказа Министерства энергетики Российской Федерации от 24 марта 2010 г. № 114 "Об утверждении формы инвестиционной программы субъектов электроэнергетики, в уставных капиталах которых участвует государство, и сетевых организаций". Результаты группировки выполнены в соответствии с Приложением №1.2 к указанному приказу Министерства энергетики Российской Федерации.

К мероприятиям по модернизации отнесены:

* увеличение производительности оборудования при сохраняемых площадях,
* сокращение удельных расходов энергетических ресурсов на единицу оказанной услуги,
* модернизация кабельных и водзушных линий (замена голого провода воздушных линий на самонесущие изолированные провода),
* снижение сверхнормативных потерь ресурсов,
* модернизация и оптимизация сети 0,4 кВ, направленная на сокращение протяженности линий низкого напряжения (включая установку дополнительного оборудования в подстанциях и монтаж новых комплектных трансформаторных подстанций),
* повышение долговечности работы основного оборудования,
* улучшение условий труда производственного персонала и повышение безопасности работы.

Табл. 4‑2 Группировка программных мероприятий - сводный перечень мероприятий (на основании Приложения№1.2
к приказу Минэнерго от 24.03.2010 №114)

| **Год реализации** | **№ п/п** | **Мероприятие** | **Объём финансирования, млн. руб (с НДС)** | **В том числе за счёт инвестиционной составляющей в тарифе на электроэнергию, млн. руб** | **В том числе за счёт собственных средств (получ. за счёт экономии потерь электроэнергии), млн. руб** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***2015годд*** |  **Реконструкция, модернизация** |
| 1. | *Замена в ТП(РП)№1, 8, 23, 27, 29, 30, 31, 33, 36, 44, 115, 199, 601, 605, 674,51, 56, 60, 70, 77, 84, 87, 91, 93, 96, 98, 104, РП-1, РП-6 трансформаторов на больший номинал в связи с их загрузкой более предельно-допустимой* | **3,765** | **3,765** |  |
| 2. | *Установка в ТП(РП)№130, 163, 210, 251, 259,270, 272, 286, 309, 318, 323, 408, 409, 473, 470, 606, 710, 720, 786, 793, 804,11, РП-7вторых трансформаторов* | **2,135** | **2,135** |  |
| 3. | *Модернизация ТП№144, 334, 344, 315, 320, 323, 318, 317, 23, 57, 125, 251, 234, 171, 235, 188, 84, 55, 269, 65, 126, 229, 208, 30, 783, 741, 95, 750, 751, 272, 606, 142, 473, 472, 481, 56, 424, 409, 406, 404,402, 410, 764, 762, 111, 254, 64, 45, 168, 261, РП-6с подключенными социально-значимыми объектами УГО:замена вводной коммутационной аппаратуры 0,4кВ (вводТ1, Т2), отработавшей нормативный срок эксплуатации* | **1,697** | **1,697** |  |
| 4. | ***Реконструкция КЛ-6 кВ с монтажом участка ВЛ-6 кВ*** |  |  |  |
| 4.4. | *ТП469-ТП470 в г.Уссурийске* | **0,950** | **0,950** |  |
| 4.5. | *ТП792-ТП776 в г.Уссурийске* | **0,720** | **0,720** |  |
| 4.6. | *ТП320-ТП321 в г.Уссурийске* | **1,393** | **1,393** |  |
| 4.7. | *ТП261-ТП268 в г.Уссурийске* | **1,384** | **1,384** |  |
| 5. | ***Реконструкция ВЛ-6 кВ с монтажом участка КЛ-6 кВ*** |  |  |  |
| 5.1. | *Ф2 п/ст.»Кожзавод»-ТП353 с монтажом участка КЛ-6кВ в г.Уссурийске* | **2,677** | **2,677** |  |
| 5.5 | *ТП-238-ТП-249 с монтажом участка КЛ-6кВ в г.Уссурийске* | **1,913** | **1,913** |  |
| 5.11. | *Ф-17 п/ст «Гранит»-РП-3 с монтажом участка КЛ-6кВ в г.Уссурийске* | **3,389** | **3,389** |  |
| 7. | ***Реконструкция ВЛ-0,4 кВ*** |  |  |  |
| 7.1. | *ТП№231 ул.Солдатская, пер.Широкий в г.Уссурийске* | **0,476** | **0,476** |  |
| 7.13 | *ул.Гаврика, Литочевского в г.Уссурийске* | **0,701** | **0,701** |  |
|  | **Итого на 2015 год** | **21,200** | **21,200** |  |
| ***2016 год*** |   | **Реконструкция, модернизация** |
| 1. | *Замена в ТП(РП)№1, 8, 23, 27, 29, 30, 31, 33, 36, 44, 115, 199, 601, 605, 674,51, 56, 60, 70, 77, 84, 87, 91, 93, 96, 98, 104, РП-1, РП-6 трансфор-маторов на больший номинал в связи с их загрузкой более предельно-допустимой* | **3,942** | **3,942** |  |
| 2. | *Установка в ТП(РП)№130, 163, 210, 251, 259,270, 272, 286, 309, 318, 323, 408, 409, 473, 470, 606, 710, 720, 786, 793, 804,11, РП-7вторых транс-форматоров* | **2,236** | **2,236** |  |
| 3. | *Модернизация ТП№144, 334, 344, 315, 320, 323, 318, 317, 23, 57, 125, 251, 234, 171, 235, 188, 84, 55, 269, 65, 126, 229, 208, 30, 783, 741, 95, 750, 751, 272, 606, 142, 473, 472, 481, 56, 424, 409, 406, 404,402, 410, 764, 762, 111, 254, 64, 45, 168, 261, РП-6 с подключенными социально-значимыми объектами УГО:замена вводной коммутационной аппара-туры 0,4кВ (вводТ1, Т2), отрабо-тавшей нормативный срок эксплу-атации* | **1,776** | **1,776** |  |
| 4. | ***Реконструкция КЛ-6 кВ с монтажом участка ВЛ-6 кВ*** |  |  |  |
| 4.1. | *ТП-758-ТП-719 с монтажом участка ВЛ-6кВ в г.Уссурийске* | **0,729** | **0,729** |  |
| 5. | ***Реконструкция ВЛ-6 кВ с монтажом участка КЛ-6 кВ*** |  |  |  |
| 5.4. | *Ф-23 п/ст.»Кожзавод»-РП-14 с монтажом участка ВЛ-6кВ в г.Уссурийске* | **4,264** | **4,264** |  |
| 5.10 | *Ф-10 п/ст.»Новоникольск»-ТП-113 с отпайкой на ТП-272 с монтажом участка КЛ-6кВ в г.Уссурийске* | **9,950** | **9,950** |  |
|  |  |  |  |  |
|  | **Итого на 2016 год** | **22,897** | **22,897** |  |
| ***2017 год*** |  | **Реконструкция, модернизация** |
| 1. | *Замена в ТП(РП)№1, 8, 23, 27, 29, 30, 31, 33, 36, 44, 115, 199, 601, 605, 674,51, 56, 60, 70, 77, 84, 87, 91, 93, 96, 98, 104, РП-1, РП-6 трансфор-маторов на больший номинал в связи с их загрузкой более предельно-допустимой* | **4,131** | **4,131** |  |
| 2. | *Установка в ТП(РП)№130, 163, 210, 251, 259,270, 272, 286, 309, 318, 323, 408, 409, 473, 470, 606, 710, 720, 786, 793, 804,11, РП-7вторых транс-форматоров* | **2,343** | **2,343** |  |
| 3. | *Модернизация ТП№144, 334, 344, 315, 320, 323, 318, 317, 23, 57, 125, 251, 234, 171, 235, 188, 84, 55, 269, 65, 126, 229, 208, 30, 783, 741, 95, 750, 751, 272, 606, 142, 473, 472, 481, 56, 424, 409, 406, 404,402, 410, 764, 762, 111, 254, 64, 45, 168, 261, РП-6 с подключенными социально-значимыми объектами УГО:замена вводной коммутационной аппара-туры 0,4кВ (вводТ1, Т2), отрабо-тавшей нормативный срок эксплу-атации* | **1,862** | **1,862** |  |
| 4. | ***Реконструкция КЛ-6 кВ с монтажом участка ВЛ-6 кВ*** |  |  |  |
| 4.3. | *Ф-8 п/ст.»Уссурийск-1»-ТП-380 с монтажом участка ВЛ-6кВ ТП-334-ТП-335 в г.Уссурийске* | **2,895** | **2,895** |  |
| 5. | ***Реконструкция ВЛ-6 кВ с монтажом участка КЛ-6 кВ*** |  |  |  |
| 5.7. | *Ф-3п/ст»УМЗ»-ТП-412 с отпайкой на ТП-438 с монтажом участка КЛ-6кВ в г.Уссурийске* | **7,460** | **7,460** |  |
| 7. | ***Реконструкция ВЛ-0,4 кВ*** |  |  |  |
| 7.3. | *ул.Новая в с.Борисовка* | **0,684** | **0,684** |  |
| 7.4. | *ул.Ленинградская, ул.Куйбышева в г.Уссурийске* | **0,481** | **0,481** |  |
| 7.5. | *ул.Советская, ул.Пушкина в г.Уссурийске* | **0,582** | **0,582** |  |
| 7.6. | *ул.Волховская, ул.Новоникольское шоссе в г.Уссурийске* | **1,153** | **1,153** |  |
| 7.9. | *ТП№717;ТП№724-ул.Слободская, ул.Степаненко в г.Уссурийске* | **0,888** | **0,888** |  |
|  | **Итого на 2017 год** | **22,480** | **22,480** |  |
| ***2018 год*** |  | **Реконструкция, модернизация** |
| 1. | *Замена в ТП(РП)№1, 8, 23, 27, 29, 30, 31, 33, 36, 44, 115, 199, 601, 605, 674,51, 56, 60, 70, 77, 84, 87, 91, 93, 96, 98, 104, РП-1, РП-6 трансфор-маторов на больший номинал в связи с их загрузкой более предельно-допустимой* | **4,326** | **4,326** |  |
| 2. | *Установка в ТП(РП)№130, 163, 210, 251, 259,270, 272, 286, 309, 318, 323, 408, 409, 473, 470, 606, 710, 720, 786, 793, 804,11, РП-7вторых транс-форматоров* | **2,453** | **2,453** |  |
| 3. | *Модернизация ТП№144, 334, 344, 315, 320, 323, 318, 317, 23, 57, 125, 251, 234, 171, 235, 188, 84, 55, 269, 65, 126, 229, 208, 30, 783, 741, 95, 750, 751, 272, 606, 142, 473, 472, 481, 56, 424, 409, 406, 404,402, 410, 764, 762, 111, 254, 64, 45, 168, 261, РП-6 с подключенными социально-значимыми объектами УГО:замена вводной коммутационной аппара-туры 0,4кВ (вводТ1, Т2), отрабо-тавшей нормативный срок эксплу-атации* | **1,949** | **1,949** |  |
|  4. | ***Реконструкция КЛ-6 кВ с монтажом участка ВЛ-6 кВ*** |  |  |  |
| 4.2. | *Ф-7п/ст. «УМЗ»-ТП-120 с монтажом участка ВЛ-6кВ ТП-112* | **1,877** | **1,877** |  |
| 5. | ***Реконструкция ВЛ-6 кВ с монтажом участка КЛ-6 кВ*** |  |  |  |
| 5.6. | *Ф-24 п/ст «Кожзавод»-ТП-721 с монтажом участка КЛ-6кВ в г.Уссурийске* | **7,775** | **7,775** |  |
| 6. | ***Ф-2п/ст. «Мелькомбинат»-ТП-191 в г.Уссурийске*** | **1,433** | **1,433** |  |
|  7. | ***Реконструкция ВЛ-0,4 кВ*** |  |  |  |
| 7.2. | *ТП№602-ул.Строительная в г.Уссурийске* | **0,803** | **0,803** |  |
| 7.7. | *ул.Стаханова, ул.Владивостокское шоссе в г.Уссурийске* | **0,610** | **0,610** |  |
| 7.8. | *ул.Орджоникидзе, ул.Некрасова, ул.Энгельса в г.Уссурийске* | **0,553** | **0,553** |  |
| 7.11 | *ТП№777-ул.Нестеренко, ул.Слободская, ул.Степаненко, проезд Забайкальский в г.Уссурийске* | **0,816** | **0,816** |  |
| 7.12 | *ул.Приморская в г.Уссурийске* | **0,543** | **0,543** |  |
|  | **Итого на 2018 год** | **23, 137** | **23, 137** |  |
| ***2019 год*** |  | **Реконструкция, модернизация** |
| 1. | *Замена в ТП(РП)№1, 8, 23, 27, 29, 30, 31, 33, 36, 44, 115, 199, 601, 605, 674,51, 56, 60, 70, 77, 84, 87, 91, 93, 96, 98, 104, РП-1, РП-6 трансфор-маторов на больший номинал в связи с их загрузкой более предельно-допустимой* | **5,080** | **5,080** |  |
| 2. | *Установка в ТП(РП)№130, 163, 210, 251, 259,270, 272, 286, 309, 318, 323, 408, 409, 473, 470, 606, 710, 720, 786, 793, 804,11, РП-7вторых транс-форматоров* | **1,524** | **1,524** |  |
| 3. | *Модернизация ТП№144, 334, 344, 315, 320, 323, 318, 317, 23, 57, 125, 251, 234, 171, 235, 188, 84, 55, 269, 65, 126, 229, 208, 30, 783, 741, 95, 750, 751, 272, 606, 142, 473, 472, 481, 56, 424, 409, 406, 404,402, 410, 764, 762, 111, 254, 64, 45, 168, 261, РП-6 с подключенными социально-значимыми объектами УГО:замена вводной коммутационной аппара-туры 0,4кВ (вводТ1, Т2), отрабо-тавшей нормативный срок эксплу-атации* | **2,238** | **2,238** |  |
|  5. | ***Реконструкция ВЛ-6 кВ с монтажом участка КЛ-6 кВ*** |  |  |  |
| 5.2. | *Ф-14 п/ст. «Кожзавод»-ТП-360 с монтажом участка КЛ-6кВ в г.Уссурийске* | **2,708** | **2,708** |  |
| 5.3. | *Ф-18 п/ст. «Кожзавод» в г.Уссурийске* | **4,855** | **4,855** |  |
| 5.8. | *ТП-63-ТП-61 с отпайкой на ТП-109 с монтажом участка КЛ-6кВ в г.Уссурийске* | **2,713** | **2,713** |  |
| 5.9. | *Ф-1 п/ст. «Известковая»-ТП-748 с отпайкой на ТП-733 с монтажом участка КЛ-6кВ в г.Уссурийске* | **5,031** | **5,031** |  |
| 7. | ***Реконструкция ВЛ-0,4 кВ*** |  |  |  |
| 7.10 | *ул.Пролетарская,ул.Краснознамен-ная, ул.Волочаевская в г.Уссурийске* | **0,748** | **0,748** |  |
|  | **Итого на 2019 год** | **24, 897** | **24, 897** |  |

*Примечание: объём финансирования рассчитан в ценах 1 кв.2014 года (базисная стоимость), с учетом ИПЦ по годам: 2015г.-4,7%, 2016г.-4,7%, 2017г.-4,8%, 2018г.-4,7%, 2019г.-4,4%.*

Итого за пять лет на мероприятия инвестиционной программы по строительству, модернизации и техническому перевооружению электрических сетей планируется израсходовать **114,611**  млн. рублей

Сравнительный анализ последствий реализации Программы

Сравнительный анализ последствий от внедрения программных мероприятий, указанных в пункте 4.1, в части строительства электрических сетей, увеличения сечения проводов по фидерам, деления существующих фидеров, перехода от однофазных сетей к трёхфазным и в целях обеспечения потребителей качественной электроэнергией в соответствии с требованиями ГОСТ 13109-97, эффектснижения технологических потерь электрической энергии представлен в табл. 4-3

Табл. 4‑3 Планируемые эффекты от реализации программных мероприятий

| **Год реализации** | **№ п/п** | **Мероприятие** | **Потери электроэнергии, %** | **Объём финансирования, млн. руб (с НДС)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***2015 год*** |  **Реконструкция, модернизация** |
| 1. | *Замена в ТП(РП)№1, 8, 23, 27, 29, 30, 31, 33, 36, 44, 115, 199, 601, 605, 674,51, 56, 60, 70, 77, 84, 87, 91, 93, 96, 98, 104, РП-1, РП-6 трансформаторов на больший номинал в связи с их загрузкой более предельно-допустимой* |  | **3,765** |
|  | *До реконструкции* | **5,6** |  |
|  | *После реконструкции* | **2,5** |  |
| 2. | *Установка в ТП(РП)№130, 163, 210, 251, 259,270, 272, 286, 309, 318, 323, 408, 409, 473, 470, 606, 710, 720, 786, 793, 804,11, РП-7вторых транс-форматоров* |  | **2,135** |
|  | *До реконструкции* | **4,3** |  |
|  | *После реконструкции* | **2,6** |  |
| 3. | *Модернизация ТП№144, 334, 344, 315, 320, 323, 318, 317, 23, 57, 125, 251, 234, 171, 235, 188, 84, 55, 269, 65, 126, 229, 208, 30, 783, 741, 95, 750, 751, 272, 606, 142, 473, 472, 481, 56, 424, 409, 406, 404,402, 410, 764, 762, 111, 254, 64, 45, 168, 261, РП-6 с подключенными социально-значимыми объектами УГО:замена вводной коммутационной аппара-туры 0,4кВ (вводТ1, Т2), отрабо-тавшей нормативный срок эксплу-атации* |  | **1,697** |
|  | *До реконструкции* | **5,2** |  |
|  | *После реконструкции* | **3,9** |  |
| 4. | ***Реконструкция КЛ-6 кВ с монтажом участка ВЛ-6 кВ*** |  |  |
| 4.4. | *ТП469-ТП470 в г.Уссурийске* |  | **0,950** |
|  | *До реконструкции* | **11,3** |  |
|  | *После реконструкции* | **4,9** |  |
| 4.5. | *ТП792-ТП776 в г.Уссурийске* |  | **0,720** |
|  | *До реконструкции* | **10,4** |  |
|  | *После реконструкции* | **4,8** |  |
| 4.6. | *ТП320-ТП321 в г.Уссурийске* |  | **1,393** |
|  | *До реконструкции* | **10,6** |  |
|  | *После реконструкции* | **4,4** |  |
| 4.7. | *ТП261-ТП268 в г.Уссурийске* |  | **1,384** |
|  | *До реконструкции* | **10,9** |  |
|  | *После реконструкции* | **4,8** |  |
| 5. | ***Реконструкция ВЛ-6 кВ с монтажом участка КЛ-6 кВ*** |  |  |
| 5.1. | *Ф2 п/ст.»Кожзавод»-ТП353 с монтажом участка КЛ-6кВ в г.Уссурийске* |  | **2,677** |
|  | *До реконструкции* | **13** |  |
|  | *После реконструкции* | **4,3** |  |
| 5.5. | *ТП-238-ТП-249 с монтажом участка КЛ-6кВ в г.Уссурийске* |  | **1,913** |
|  | *До реконструкции* | **13,9** |  |
|  | *После реконструкции* | **5** |  |
| 5.11. | *Ф-17 п/ст «Гранит»-РП-3 с монтажом участка КЛ-6кВ в г.Уссурийске* |  | **3,389** |
|  | *До реконструкции* | **11,0** |  |
|  | *После реконструкции* | **5,0** |  |
| 7. | ***Реконструкция ВЛ-0,4 кВ*** |  |  |
| 7.1. | *ТП№231-ул.Солдатская, пер.Широкий в г.Уссурийске* |  | **0,476** |
|  | *До реконструкции* | **14,2** |  |
|  | *После реконструкции* | **4,8** |  |
| 7.13. | *ул.Гаврика, Литочевского в г.Уссурийске* |  | **0,701** |
|  | *До реконструкции* | **12,5** |  |
|  | *После реконструкции* | **3,7** |  |
|  | *После реконструкции* | **2,5** |  |
|  | **Итого на 2015 год** |  | **21,200** |
| ***2016 год*** |   | **Реконструкция, модернизация** |
| 1. | *Замена в ТП(РП)№1, 8, 23, 27, 29, 30, 31, 33, 36, 44, 115, 199, 601, 605, 674,51, 56, 60, 70, 77, 84, 87, 91, 93, 96, 98, 104, РП-1, РП-6 трансфор-маторов на больший номинал в связи с их загрузкой более предельно-допустимой* |  | **3,942** |
|  | *До реконструкции* | **5,6** |  |
|  | *После реконструкции* | **2,5** |  |
| 2. | *Установка в ТП(РП)№130, 163, 210, 251, 259,270, 272, 286, 309, 318, 323, 408, 409, 473, 470, 606, 710, 720, 786, 793, 804,11, РП-7вторых транс-форматоров* |  | **2,236** |
|  | *До реконструкции* | **4,6** |  |
|  | *После реконструкции* | **2,5** |  |
| 3. | *Модернизация ТП№144, 334, 344, 315, 320, 323, 318, 317, 23, 57, 125, 251, 234, 171, 235, 188, 84, 55, 269, 65, 126, 229, 208, 30, 783, 741, 95, 750, 751, 272, 606, 142, 473, 472, 481, 56, 424, 409, 406, 404,402, 410, 764, 762, 111, 254, 64, 45, 168, 261, РП-6 с подключенными социально-значимыми объектамиУГО:замена вводной коммутационной аппара-туры 0,4кВ (вводТ1, Т2), отрабо-тавшей нормативный срок эксплуатации* |  | **1,776** |
|  | *До реконструкции* | **5,4** |  |
|  | *После реконструкции* | **3,9** |  |
| 4. | ***Реконструкция КЛ-6 кВ с монтажом участка ВЛ-6 кВ*** |  |  |
| 4.1. | *ТП-758-ТП-719 с монтажом участка ВЛ-6кВ в г.Уссурийске* |  | **0,729** |
|  | *До реконструкции* | **10,2** |  |
|  | *После реконструкции* | **4,5** |  |
| 5. | ***Реконструкция ВЛ-6 кВ с монтажом участка КЛ-6 кВ*** |  |  |
| 5.4. | *Ф-23 п/ст.»Кожзавод»-РП-14 с монтажом участка ВЛ-6кВ в г.Уссурийске* |  | **4,264** |
|  | *До реконструкции* | **12,2** |  |
|  | *После реконструкции* | **3,6** |  |
| 5.10 | *Ф-10 п/ст.»Новоникольск»-ТП-113 с отпайкой на ТП-272 с монтажом участка КЛ-6кВ в г.Уссурийске* |  | **9,950** |
|  | *До реконструкции* | **12,8** |  |
|  | *После реконструкции* | **5** |  |
|  | **Итого на 2016 год** |  | **22,897** |
| ***2017 год*** |  | **Реконструкция, модернизация**  |
| 1. | *Замена в ТП(РП)№1, 8, 23, 27, 29, 30, 31, 33, 36, 44, 115, 199, 601, 605, 674,51, 56, 60, 70, 77, 84, 87, 91, 93, 96, 98, 104, РП-1, РП-6 трансформаторов на больший номинал в связи сих за-грузкой более предельно-допустимой* |  | **4,131** |
|  | *До реконструкции* | **5,2** |  |
|  | *После реконструкции* | **3,9** |  |
| 2. | *Установка в ТП(РП)№130, 163, 210, 251, 259,270, 272, 286, 309, 318, 323, 408, 409, 473, 470, 606, 710, 720, 786, 793, 804,11, РП-7вторых транс-форматоров* |  | **2,343** |
|  | *До реконструкции* | **5,6** |  |
|  | *После реконструкции* | **2,5** |  |
| 3. | *Модернизация ТП№144, 334, 344, 315, 320, 323, 318, 317, 23, 57, 125, 251, 234, 171, 235, 188, 84, 55, 269, 65, 126, 229, 208, 30, 783, 741, 95, 750, 751, 272, 606, 142, 473, 472, 481, 56, 424, 409, 406, 404,402, 410, 764, 762, 111, 254, 64, 45, 168, 261, РП-6 с подключенными социально-значимыми объектамиУГО:замена вводной коммутационной аппара-туры 0,4кВ (вводТ1, Т2), отрабо-тавшей нормативный срок эксплуатации* |  | **1,862** |
|  | *До реконструкции* | **5,4** |  |
|  | *После реконструкции* | **3,8** |  |
| 4. | ***Реконструкция КЛ-6 кВ с монтажом участка ВЛ-6 кВ*** |  |  |
| 4.3. | *Ф-8 п/ст.»Уссурийск-1»-ТП-380 с монтажом участка ВЛ-6кВ ТП-334-ТП-335 в г.Уссурийске* |  | **2,895** |
|  | *До реконструкции* | **13** |  |
|  | *После реконструкции* | **4,8** |  |
| 5. | ***Реконструкция ВЛ-6 кВ с монтажом участка КЛ-6 кВ*** |  |  |
| 5.7. | *Ф-3п/ст»УМЗ»-ТП-412 с отпайкой на ТП-438 с монтажом участка КЛ-6кВ в г.Уссурийске* |  | **7,460** |
|  | *До реконструкции* | **7,8** |  |
|  | *После реконструкции* | **3,4** |  |
| 7. | ***Реконструкция ВЛ-0,4 кВ*** |  |  |
| 7.3. | *ул.Новая в с.Борисовка* |  | **0,684** |
|  | *До реконструкции* | **13,8** |  |
|  | *После реконструкции* | **4,2** |  |
| 7.4. | *ул.Ленинградская, ул.Куйбышева в г.Уссурийске* |  | **0,481** |
|  | *До реконструкции* | **12,6** |  |
|  | *После реконструкции* | **4,0** |  |
| 7.5. | *ул.Советская, ул.Пушкина в г.Уссурийске* |  | **0,582** |
|  | *До реконструкции* | **14,2** |  |
|  | *После реконструкции* | **4,8** |  |
| 7.6. | *ул.Волховская, ул.Новоникольское шоссе в г.Уссурийске* |  | **1,153** |
|  | *До реконструкции* | **10,9** |  |
|  | *После реконструкции* | **3,5** |  |
| 7.9. | *ТП№717,ТП№724-ул.Слободская, ул.Степаненко в г.Уссурийске* |  | **0,888** |
|  | *До реконструкции* | **12** |  |
|  | *После реконструкции* | **4,1** |  |
|  |  | **Итого за 2017 год** |  | **22,480** |
| ***2018 год*** | **Реконструкция, модернизация** |
| 1. | *Замена в ТП(РП)№1, 8, 23, 27, 29, 30, 31, 33, 36, 44, 115, 199, 601, 605, 674,51, 56, 60, 70, 77, 84, 87, 91, 93, 96, 98, 104, РП-1, РП-6 трансформаторов на больший номинал в связи сих за-грузкой более предельно-допустимой* |  | **4,326** |
|  | *До реконструкции* | **5,6** |  |
|  | *После реконструкции* | **2,5** |  |
| 2. | *Установка в ТП(РП)№130, 163, 210, 251, 259,270, 272, 286, 309, 318, 323, 408, 409, 473, 470, 606, 710, 720, 786, 793, 804,11, РП-7вторых транс-форматоров* |  | **2,453** |
|  | *До реконструкции* | **4,8** |  |
|  | *После реконструкции* | **2,5** |  |
| 3. | *Модернизация ТП№144, 334, 344, 315, 320, 323, 318, 317, 23, 57, 125, 251, 234, 171, 235, 188, 84, 55, 269, 65, 126, 229, 208, 30, 783, 741, 95, 750, 751, 272, 606, 142, 473, 472, 481, 56, 424, 409, 406, 404,402, 410, 764, 762, 111, 254, 64, 45, 168, 261, РП-6 с подключенными соци-ально-значимыми объектами УГО:замена вводной коммутационной аппара-туры 0,4кВ (вводТ1, Т2), отра-бо-тавшей нормативный срок эксплу-атации* |  | **1,949** |
|  | *До реконструкции* | **5,2** |  |
|  | *После реконструкции* | **3,9** |  |
| 4. | ***Реконструкция КЛ-6 кВ с монтажом участка ВЛ-6 кВ*** |  |  |
| 4.2. | *Ф-7п/ст. «УМЗ»-ТП-120 с монтажом участка ВЛ-6кВ ТП-112* |  | **1,877** |
|  | *До реконструкции* | **11,2** |  |
|  | *После реконструкции* | **3,5** |  |
| 5. | ***Реконструкция ВЛ-6 кВ с монтажом участка КЛ-6 кВ*** |  |  |
| 5.6. | *Ф-24 п/ст «Кожза-вод»-ТП-721 с монтажом участка КЛ-6кВ в г.Уссурийске* |  | **7,775** |
|  | *До реконструкции* | **14,4** |  |
|  | *После реконструкции* | **3,1** |  |
| **6.** | ***Реконструкция ВЛ-6кВ Ф-2п/ст. «Мелькомбинат»-ТП-191 в г.Уссурийске*** |  | **1,433** |
|  | *До реконструкции* | **12,8** |  |
|  | *После реконструкции* | **4** |  |
| 7. | ***Реконструкция ВЛ-0,4 кВ*** |  |  |
| 7.2. | *ТП№602-ул.Строительная в г.Уссурийске* |  | **0,803** |
|  | *До реконструкции* | **13,5** |  |
|  | *После реконструкции* | **3,8** |  |
| 7.7. | *ул.Стаханова, ул.Владивостокское шоссе в г.Уссурийске* |  | **0,610** |
|  | *До реконструкции* | **14** |  |
|  | *После реконструкции* | **3** |  |
| 7.8. | *ул.Орджоникидзе, ул.Некрасова, ул.Энгельса в г.Уссурийске* |  | **0,553** |
|  | *До реконструкции* | **15,2** |  |
|  | *После реконструкции* | **3,6** |  |
| 7.11. | *ТП№777-ул.Нестеренко, ул.Слободская, ул.Степаненко, проезд Забайкальский в г.Уссурийске* |  | **0,816** |
|  | *До реконструкции* | **14,5** |  |
|  | *После реконструкции* | **3,8** |  |
| 7.12. | *ул.Приморская в г.Уссурийске* |  | **0,543** |
|  | *До реконструкции* | **14,1** |  |
|  | *После реконструкции* | **3,2** |  |
|  | **Итого за 2018год** |  | **23,137** |
| ***2019 год*** | **Реконструкция, модернизация** |
|  1. | *Замена в ТП(РП)№1, 8, 23, 27, 29, 30, 31, 33, 36, 44, 115, 199, 601, 605, 674,51, 56, 60, 70, 77, 84, 87, 91, 93, 96, 98, 104, РП-1, РП-6 трансформаторов на больший номинал в связи сих за-грузкой более предельно-допустимой* |  | **5,080** |
|  | *До реконструкции* | **5,5** |  |
|  | *После реконструкции* | **2,5** |  |
|  2. | *Установка в ТП(РП)№130, 163, 210, 251, 259,270, 272, 286, 309, 318, 323, 408, 409, 473, 470, 606, 710, 720, 786, 793, 804,11, РП-7вторых транс-форматоров* |  | **1,524** |
|  | *До реконструкции* | **4,6** |  |
|  | *После реконструкции* | **2,5** |  |
|  3. | *Модернизация ТП№144, 334, 344, 315, 320, 323, 318, 317, 23, 57, 125, 251, 234, 171, 235, 188, 84, 55, 269, 65, 126, 229, 208, 30, 783, 741, 95, 750, 751, 272, 606, 142, 473, 472, 481, 56, 424, 409, 406, 404,402, 410, 764, 762, 111, 254, 64, 45, 168, 261, РП-6 с подключенными соци-ально-значимыми объектами УГО:замена вводной коммутационной аппара-туры 0,4кВ (вводТ1, Т2), отра-бо-тавшей нормативный срок эксплу-атации* |  | **2,238** |
|  | *До реконструкции* | **5,3** |  |
|  | *После реконструкции* | **3,5** |  |
| 5. | ***Реконструкция ВЛ-6 кВ с монтажом участка КЛ-6 кВ*** |  |  |
| 5.2. | *Ф-14 п/ст. «Кожза-вод»-ТП-360 с монтажом участка КЛ-6кВ в г.Уссурийске* |  | **2,708** |
|  | *До реконструкции* | **13,6** |  |
|  | *После реконструкции* | **3,3** |  |
|  5.3. | *Ф-18 п/ст. «Кожзавод»вг.Уссурийске* |  | **4,855** |
|  | *До реконструкции* | **15** |  |
|  | *После реконструкции* | **3,0** |  |
|  5.8. | *ТП-63-ТП-61 с отпайкой на ТП-109 с монтажом участка КЛ-6кВ в г.Уссурийске* |  | **2,713** |
|  | *До реконструкции* | **11,6** |  |
|  | *После реконструкции* | **4,4** |  |
| 5.9. | *Ф-1 п/ст. «Известковая»-ТП-748 с отпайкой на ТП-733 с монтажом участка КЛ-6кВ в г.Уссурийске* |  | **5,031** |
|  | *До реконструкции* | **12,5** |  |
|  | *После реконструкции* | **3** |  |
| 7. | ***Реконструкция ВЛ-0,4 кВ*** |  |  |
| 7.10. | *ул.Пролетарская,ул.Краснознаменная, ул.Волочаевская в г.Уссурийске* |  | **0,748** |
|  | *До реконструкции* | **9,98** |  |
|  | *После реконструкции* | **3,1** |  |
|  | **Итого за 2019год** |  | **24,897** |

*Примечание*: Ответственными за выполнение программных мероприятий являются организации, определяемые на конкурсной основе в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 18 июля 2011 года № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц».

 Оборудование и материалы, планируемые к применению на стадии реализации программных мероприятий, подлежат закупке. Срок поставки составляет до 2-х месяцев со дня оплаты.

# Финансовые потребности и ресурсное обеспечение Программы

Финансовые потребности Программы

При расчете финансовых потребностей на реализацию мероприятий инвестиционной программы учтен весь комплекс расходов, связанных с проведением мероприятий инвестиционной программы. К таким расходам относятся следующие:

* проектно-изыскательские работы;
* приобретение материалов и оборудования;
* строительно-монтажные работы;
* работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик;
* пуско-наладочные работы;

При расчете финансовых потребностей на реализацию мероприятий инвестиционной программы не учтены следующие расходы:

* проведение регистрации объектов;
* расходы, не относимые на стоимость основных средств (аренда земли на срок строительства и т.п.).

Графически финансовые потребности на указанные программные мероприятия отражены на Рис. 5‑1 – в пообъектном выражении, на Рис.5-2 – в суммарном годовом выражении

Рис. 5‑1Объём финансовых затрат (пообъектно) для реализации инвестиционной программы, млн. руб

Рис. 5‑12 Объём суммарного ежегодного финансирования инвестиционной программы, млн. руб

Совокупные финансовые потребности инвестиционной программы по техническому перевооружению и модернизации составляют 114, 611 млн. руб,

Ресурсное обеспечение Программы

Финансирование мероприятий Программы осуществляется за счет инвестиционной составляющей в тарифе.

На реализацию программы необходимо предусмотреть 114, 611018 млн. руб., в том числе по годам:

2015 г.- 21,200 млн. руб (18,53%),за счёт инвестиционной составляющей в тарифе;

2016 г.- 22,897 млн.руб (19,97%), за счёт инвестиционной составляющей в тарифе;

2017 г.- 22,480 млн.руб (19,61%), за счёт инвестиционной составляющей в тарифе;

2018 г. – 23,137 млн.руб (20,18%), за счёт инвестиционной составляющей в тарифе;

2019 г. – 24,897 млн.руб (21,71%),за счёт инвестиционной составляющей в тарифе.

Объем и структура финансирования Программы подлежат ежегодному уточнению в соответствии с реальными возможностями и с учетом фактического выполнения программных мероприятий.

Стоимость работ по мероприятиям Программы определена в соответствии со сметами расходов в ценах 1 кв. 2014 года (базисная стоимость) с учетомИПЦ по годам: 2015г.-4,7%, 2016г.-4,7%, 2017г.-4,8%, 2018г.-4,7%, 2019г.-4,4%.

# Реализация Программы

Механизм реализации Программы

Механизм реализации Программы основывается на четком разграничении полномочий и ответственности всех ее участников. Реализация программных мероприятий осуществляется в соответствии с действующим законодательством о конкурсах на размещение заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг.

Реализация Программы осуществляется за счет тарифа на электроэнергию.

Координация Программных мероприятий

Координацию мероприятий, направленных на реализацию Программы, осуществляет департамент по тарифам Приморского края, с учетом размеров фактически выделяемых финансовых средств и на основании предварительных результатов ее выполнения уточняет промежуточные сроки реализации мероприятий Программы и объемы их финансирования.

При управлении Программой департамент по тарифам Приморского края:

* осуществляет мониторинг выполнения показателей Программы;
* обеспечивает согласованные действия по подготовке и реализации программных мероприятий, целевому и эффективному использованию бюджетных средств;
* осуществляет взаимодействие с исполнителем программных мероприятий;
* при изменении мероприятий, объемов выполняемых работ, источников финансирования, иных показателей, своевременно корректирует документацию.

Оценка эффективности реализации Программы

В результате реализации Программы:

* повысится надежность энергоснабжения потребителей;
* введутся в эксплуатацию новые мощности вновь подключаемых потребителей;
* уменьшатся затраты на техническое обслуживание линий электропередач, выполненных самонесущим изолированным проводом;
* снизится уровень технологических потерь электроэнергии;
* улучшатся показатели качества электрической энергии, подаваемой потребителям, удаленным от центра питания;
* увеличится срок службы основного электрооборудования;
* снизится ущерб от недоотпусков электроэнергии, произошедших в результате аварийных отключений промышленных и коммунально-бытовых потребителей;

После выполнения мероприятий данной программы станет возможным увеличение мощностей на 9,4 МВА, в том числе по годам:

* 2015год - на 2,5 МВА;
* 2016 год - на 1,7 МВА;
* 2017 год - на 1,0 МВА;
* 2018 год - на 2,1 МВА;
* 2019 год - на 2,3 МВА;

Оценка эффективности выполнения программы так же может проводиться при использовании соответствующих целевых индикаторов, при условии их разработки и внедрения местным контролирующим органом.

Система контроля реализации Программы

Контроль за реализацией Программы осуществляет Департамент по тарифам администрации Приморского края. Ежегодно администрация МУП «Уссурийск-Электросеть» представляет отчет о ходе реализации Программы за прошедший год, в случае необходимости предлагает ее корректировку на следующий за отчетным год, с учетом выделенных средств, ежегодно уточняет целевые показатели и затраты на программные мероприятия.

Контроль ведется на основании отчетности исполнителей о реализации программных мероприятий и включает:

* контроль за целевым и эффективным использованием выделенных средств;
* контроль за выполнением объемов запланированных работ и качеством их выполнения.
1. Мероприятия в инвестиционной программе сформированы таким образом, что для каждого указаны адресные и временные характеристики (год, в котором планируется реализация мероприятия), показано географическое местоположение на топографической карте [↑](#footnote-ref-1)