

УТВЕРЖДАЮ
Директор
МУП «Электрические сети»
городского округа
город Стерлитамак

_____ **Г.В. Крупинов**

« 25 » февраля 2016 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
К ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРОГРАММЕ

муниципального унитарного предприятия

«Электрические сети»

городского округа город Стерлитамак

Республики Башкортостан

на 2017 – 2021 годы

1. Паспорт программы

Наименование программы	«Развитие сетей электроснабжения МУП «Электрические сети» ГО г.Стерлитамак на 2017-2021 годы»
Дата утверждения программы	28 февраля 2016 года
Заказчик программы	МУП «Электрические сети» городского округа г.Стерлитамак
Основной разработчик программы	МУП «Электрические сети» городского округа г.Стерлитамак
Основание для разработки программы	<ul style="list-style-type: none">- Постановление Правительства РФ от 01 декабря 2009 года № 977 «Об инвестиционных программах субъектов электроэнергетики»;- Постановление Правительства РФ от 29.12.2011г. №1178 «О ценообразовании в области регулируемых цен (тарифов) в электроэнергетике»;- Постановление Правительства РФ от 27 декабря 2004г. № 861 «Об утверждении правил недискриминационного доступа к услугам по передаче электрической энергии и оказания этих услуг, правил недискриминационного доступа к услугам по оперативно-диспетчерскому управлению в электроэнергетике и оказания этих услуг, правил недискриминационного доступа к услугам администратора торговой системы оптового рынка и оказания этих услуг и правил технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащим сетевым организациям и иным лицам к электрическим сетям»;- Приказ Министерства энергетики РФ от 24 марта 2010 года № 114 «Об утверждении формы инвестиционной программы субъектов электроэнергетики, в уставных капиталах которых участвует государство, и сетевых организаций»;- Постановление Правительства Республики Башкортостан от 15 октября 2014 года № 468 «О порядке взаимодействия исполнительных органов государственной власти Республики Башкортостан при утвер-

	<p>ждении и контроле за реализацией инвестиционных программ субъектов электроэнергетики, в уставных капиталах которых участвует государство, и сетевых организаций, инвестиционные программы которых утверждаются уполномоченным исполнительным органом государственной власти Республики Башкортостан».</p>
<p>Цели и задачи программы</p>	<p>Цели программы: Развитие электрических сетей путем реконструкции, модернизации и техперевооружения оборудования; создание технической возможности для подключения к электрическим сетям новых потребителей; обеспечение надежного и качественного электроснабжения существующих потребителей; обеспечение энергетической безопасности.</p> <p>Задачи программы: Техническое перевооружение, реконструкция и модернизация существующего электрооборудования на современное высокоэффективное оборудование; Приведение технического состояния объектов электрохозяйства в соответствие с требованиями норм и правил; Снижение затрат на содержание электрических сетей; Создание технической возможности для подключения к электрическим сетям новых потребителей; Оперативное получение достоверной информации о текущем состоянии контролируемых объектов, обеспечение возможности оптимизации режимов, удовлетворения интересов потребителей и максимального энергосбережения, контроль и управление режимами энергопотребления, предотвращение и оперативная ликвидация технологических нарушений в электрических сетях.</p>
<p>Объем и источники финансирования Программы</p>	<p>Средства, полученные за счет надбавки к тарифу на передачу электроэнергии (инвестиционная составляющая и амортизационные отчисления) в размере 383 518,7 тыс. руб. без НДС.</p>

Ожидаемые результаты Программы	<ul style="list-style-type: none"> - обеспечение качественного и надежного электроснабжения потребителей; - увеличение пропускной способности электрических сетей; - снижение потерь электроэнергии; - создание технической возможности присоединения потребителей; - контроль и управление режимами энергопотребления; - обеспечение энергетической безопасности.
--------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. Состояние системы электроснабжения, эксплуатируемой МУП «Электрические сети» ГО г.Стерлитамак

МУП «Электрические сети» ГО г.Стерлитамак является территориальной сетевой организацией, осуществляющей передачу электрической энергии потребителям г.Стерлитамака, села Толбазы Аургазинского района, села Наумовка Стерлитамакского района, деревень Октябрь и Карасевка Ишимбайского района Республики Башкортостан.

Поставщиком электроэнергии в вышеуказанные населенные пункты являются следующие электроснабжающие организации: Производственное отделение «Ишимбайские электрические сети» ООО «Башкирэнерго», ООО «Башкирская генерирующая компания», ОАО «Сода», ЗАО «Синтетический каучук», ООО «Сырьевая компания».

Электроснабжение производится:

- ГО г.Стерлитамак от 12-ти центров питания: ПС-110/10кВ «Машзавод» (2х40МВА), ПС-110/10кВ «ВТС» (2х40МВА), ПС-110/10кВ«Центральная» (2х25МВА), ПС-110/35/10кВ «Стерля» (2х40МВА), ПС-110/10кВ«Юго-Западная» (2х25МВА), ПС-35/10кВ «Город» (2х10МВА), ПС-110/10кВ «Строймаш» (2х16МВА), Стерлитамакская ТЭЦ (с шин ГРУ-6кВ), ТЭЦ «Сода» (с шин 6кВ), ГПП-3 110/6кВ «Сода» (с шин 6 кВ), ПС-110/6кВ ОАО «СК» (с шин 6 кВ), ПС-35/10кВ «Шах-Тау»;
- с.Толбазы от ПС- 110/35/10кВ «Толбазы» и ПС-110/35/10кВ «Софиполь»;
- с.Наумовка от ПС-110/10кВ «Наумовка»;
- д. Карасева, д. Октябрь от ПС-35/6кВ «Шах-Тау».

Транспортировка электроэнергии осуществляется по воздушным и кабельным линиям, общая протяженность которых составляет 1692,18 км (ВЛ-874км, КЛ – 817км). На обслуживании находятся 472 ед. трансформаторных подстанций (РП, ТП-10(6)/0,4кВ) и ПС-110/10кВ «ВТС» с трансформаторами 2х40МВА с суммарной мощностью 315МВА. Количество трансформаторов 6-10/0,4кВ - 699 с общей установленной мощностью 235 МВА. Расчетная мощность потребителей в зимний максимум нагрузки составляет 97,2 МВА.

Информация о составе энергетического оборудования и сетей, обслуживаемых МУП «Электрические сети»

Таблица 1

№ пп	Наименование основных видов оборудования	Ед.изм.	Колич.	Срок экспл.	год ввода	уд.вес в гр.,%	степень износа, %
1	Воздушные линии электропередач, в.том числе:						
1.1.	ВЛ-110 кВ	км	0,15	до 5лет	2010-2015	100	6
	всего	км	0,15			100	
1.2.	ВЛ-6-10кВ	км	0	свыше 55л	1940-1957		0
		км	18,45	45-55лет	1957-1970	27,7	100
		км	8,57	35-45года	1970-1980	12,9	100
		км	18,82	25-35года	1980-1990	31,1	97
		км	2,3	20-25года	1990-1995	3,5	63
		км	7,26	15-20лет	1995-2000	10,5	57
		км	4,46	10-15лет	2000-2005	5,8	43
		км	2,77	5-10лет	2005-2010	6,5	23
		км	3,91	до 5лет	2010-2015	1,6	10
	всего	км	66,54			100,0	
1.3.	ВЛ-0,4 кВ	км	60,04	свыше 55л	1940-1957	7,4	100
		км	105,07	45-55лет	1957-1970	13,0	100
		км	132,37	35-45года	1970-1980	16,4	100
		км	62,53	25-35года	1980-1990	7,7	97
		км	65,23	20-25года	1990-1995	8,1	63
		км	141,57	15-20лет	1995-2000	17,5	57
		км	116,32	10-15лет	2000-2005	14,4	43
		км	47,39	5-10лет	2005-2010	5,9	23
		км	77,54	до 5лет	2010-2015	9,6	10
	всего	км	808,06			100,0	
2	Кабельные линии электропередач, в том числе:						
2.1.	КЛ-6-10кВ	км	8,12	свыше 55л	1940-1957	2,1	100
		км	56,26	45-55лет	1957-1970	14,5	100
		км	82,69	35-45года	1970-1980	21,4	100
		км	81,45	25-35года	1980-1990	21,0	100
		км	34,1	20-25года	1990-1995	8,8	100
		км	41,99	15-20лет	1995-2000	10,8	68
		км	34,62	10-15лет	2000-2005	8,9	52
		км	20,36	5-10лет	2005-2015	4,8	28
		км	29,43	до 5лет	2010-2015	7,6	12
	всего	км	389,02			100,0	
2.2.	КЛ-0,4 кВ	км	1,81	свыше 55л	1940-1957	0,4	100
		км	92,30	45-55лет	1957-1970	21,6	100
		км	106,42	35-45года	1970-1980	24,9	100
		км	84,67	25-35года	1980-1990	19,7	100
		км	50,02	20-25года	1990-1995	11,7	100
		км	39,27	15-20лет	1995-2000	9,2	68
		км	29,31	10-15лет	2000-2005	6,8	52
		км	14,95	5-10лет	2005-2010	3,5	28
		км	9,81	до 5лет	2010-2015	2,3	12
	всего	км	428,56			100	

3	трансформаторные	шт	14	свыше 55л	1940-1957	3,3	100
		шт	54	45-55лет	1957-1970	12,7	100
		шт	78	35-45года	1970-1980	18,3	78
	подстанции и распределительные пункты	шт	81	25-35года	1980-1990	19,0	58
		шт	46	20-25года	1990-1995	10,8	46
		шт	50	15-20лет	1995-2000	11,7	34
		шт	29	10-15лет	2000-2005	6,8	26
		шт	27	5-10лет	2005-2010	6,3	14
		шт	47	до 5лет	2010-2015	11,0	6
	всего			426,00			100

Удельный вес трансформаторного оборудования и линейных объектов электросетевого хозяйства предприятия, срок эксплуатации которых свыше 25 лет достаточно высок - более 50%. И наоборот, доля объектов электросетевого хозяйства со сроком эксплуатации до 10 лет в пределах 6-14%. Данные показатели свидетельствуют о низких темпах обновления основных средств. Кроме того, указанная «возрастная» структура оборудования является индикатором состояния соответствующей системы коммунальной инфраструктуры, свидетельствующим о степени ее износа и характеризующимся соответствующими величинами аварийности и уровнем потерь. Информация о надежности системы электроснабжения, эксплуатируемой МУП «Электрические сети» городского округа город Стерлитамак, и качестве данных услуг за 2014-2015гг. представлена в таблице 2. За рассматриваемый период увеличилось количество и соответственно продолжительность отключений.

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2014 г.	2015 г.	Отклонение, %
1	Количество отключений	шт.	93	106	+13
2	Продолжительность устранения отключений	час	79,11	113,25	+ 43,2
3	Количество потребителей, в отношении которых происходили отключения, абонент	ед.	23 333	16693	- 39,9
4	Продолжительность предоставления услуги за период (за исключением перерывов, вызванных отключениями, восстановительными работами), час	час	8680,89	8646,75	+ 0,39

Характерным показателем, отражающим состояние системы электроснабжения, является протяженность сетей, нуждающихся в замене. Принимая во внимание сложившуюся структуру электросетей (по уровню напряжения и способам прокладки), средний срок эксплуатации которых составляет 33 года, кроме ежегодного проведения ремонтных работ, направленных на поддержание удовлетворительного состояния системы в объеме не менее 10% от общей протяженности сетей, необходимо выполнение мероприятий по реконструкции, модернизации и техническому перевооружению оборудования, что позволит существенно снизить уровень физического износа объектов электросетевого хозяйства. Выполнение данных работ в меньшем объеме

не позволит добиться снижения аварийности системы, объемов потерь, расходов на аварийно-восстановительные работы и повышения надежности системы электроснабжения.

Начиная с 2013 года мероприятия по интенсивному строительству новых электросетевых объектов по технологическому присоединению потребителей и выполнению инвестиционных проектов по реконструкции существующих электрических сетей (замена кабельных линий на кабели большего сечения для увеличения пропускной способности и снижения потерь электроэнергии, замена голого провода на СИП и перегруженных трансформаторов) привели к снижению общего уровня физического износа объектов электросетевого хозяйства (см. таблицу 3).

Таблица 3

Год	Воздушные и кабельные линии (0,4–6–10кВ)			Трансформаторные подстанции 110\10кВ и 6(10)/0,4кВ			Всего по ТСО	
	км	износ, %	у.е.	шт.	износ, %	у.е.	износ, %	у.е.
2011	1591,6	61	3593,09	351	58	8456	59,5	12049,1
2012	1598,0	53	3608,2	354	53	8699,7	53	12307,9
2013	1613,8	44	3636,84	365	47	8737,0	45,5	12373,8
2014	1652,64	39	3707,52	380	41	8796,3	40	12503,8
2015	1692,32	32,5	3807,16	393	33,26	8982,6	32,91	12789,8

Показатели предприятия по передаче электроэнергии по сетям МУПЭС представлены в таблице 4.

Таблица 4

№	Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016 (план)
1.	Объем поступившей сеть электроэнергии, тыс.кВт*ч	468837	472318	487338	496841	503585	504100
2.	Величина потерь электроэнергии, тыс.кВт*ч	53124	53935	56099	61335	61595	60270
2.1	Процент потерь, %	11,33	11,42	11,51	12,35	12,23	
2.2	Утвержденный норматив потерь, %	14,37	12,78	12,56	12,36	12,1	11,96

Заявленные к присоединению мощности на основании выдаваемых технических условий на технологическое присоединение по городу Стерлитамак приведены в таблице №5.

Таблица №5

Наименование центра питания (ПС)	Стр., МВА	Мощность по договорам э/снабж. на 31.12.15г., МВт	Мощность по выданным ТУ, МВт				Контр. замеры (дек. 2012г.), МВА	Контр. замеры (дек. 2013г.), МВА	Контр. замеры (дек. 2014г.), МВА	Контр. замеры (дек. 2015г.), МВА	Присоединенная мощность по договорам тех. присоединения, МВт	
			2012г.	2013г.	2014г.	2015г.					2014г.	2015г.
ПС Стерля	2x40	54,031	3,696	4,718	9,214	6,126	17,88	25,5	20,92	16,69	3,606	4,945
ПС Юго-Западная	2x25	40,344	6,448	3,885	4,489	2,702	11,25	12,9	17,04	13,84	3,787	3,197
ПС Центральная	2x25	50,994	4,140	3,004	6,995	4,046	17,44	16,4	20,48	28,13	2,397	3,001
ПС Город	2x10	32,769	0,701	4,988	0,887	0,188	7,53	5,52	5,14	8,71	3,514	0,348
ПС Машзавод	2x40	17,305	0,455	0,763	1,808	1,057	3,38	6,56	4,56	4,53	1,178	0,969
ПС ВТС	2x40	8,768	0,338	7,766	4,821	0,673	2,74	3,33	5,4	5,8	0,45	2,521
ПС Строймаш	2x16	2,289	0,08	0,137	0,088	0,07	0,77	1,0	1,02	1,13	0,081	0,056
Стерлитамакская ТЭЦ	375	22,598	1,207	1,916	2,071	1,23	6,798	7,23	7,5	6,53	1,087	1,950
ТЭЦ Сода	8x4	7,421	0,243	0,161	0,025	0,221	2,06	2,44	2,7	2,79	0,085	0,096
ГПП-3 Сода	2x25	10,394	0,238	0,665	1,053	0,637	2,56	3,07	2,25	2,91	0,58	0,418
ГПП СК	2x40	5,075	0,252	0,245	0,472	0,123	1,71	1,8	1,85	1,77	0,403	0,266
ПС «Толбазы»	2x16	7,721	0,878	0,445	1,812	0,514	2,15	2,4	2,5	2,79	0,514	0,738
ПС «Софиполь»	2x25				0,051	0,035					0,071	0,035
ПС «Наумовка»	2x6,3	1,407	0	0	0	0	0,53	0,59	0,5	0,46	0	
ПС «Шах-Тау»	2x4	2,745			0,175	0,385	0,75	1,5	1,55	1,2	0,078	0,296
Итого		263,861	18,7	28,7	33,96	18,01	77,55	90,2	93,4	97,3	17,831	18,836

Таким образом, для выполнения инвестиционной программы предприятия необходимо решение первостепенных задач:

1) Повышение надежности системы и качества услуг электроснабжения, предоставляемых потребителям, присоединенным к электрическим сетям МУП ЭС г.Стерлитамака выполнением мероприятий по реконструкции и техперевооружению электросетевого оборудования - изношенных линий электропередач (ВЛ и КЛ), коммутационных аппаратов ПС-110/10кВ «ВТС», РП и ТП 6-10/0,4кВ, внедрение современной автоматизированной системы диспетчерского управления – комплекса микропроцессорных устройств, каналов передачи данных, серверов обработки информации и автоматизированных рабочих мест, позволяющих в режиме реального времени получать информацию по таким важнейшим параметрам, как уровень напряжения, потребляемая мощность, частота электрического тока, а также контролировать состояние оборудования на подстанциях и дистанционно производить переключения в электроустановках.

2) Создание возможности технологического присоединения потребителей путем строительства и реконструкции распределительных сетей 6-10кВ.

3) Строительство новых электросетевых объектов для возможности увеличения пропускной способности электрических сетей и обеспечения необходимого объема отпускаемой электрической энергии для нужд потребителей.

4) Обеспечение энергетической безопасности - защищенности населения и объектов от угроз дефицита в обеспечении их потребностей в электроэнергии экономически доступными энергетическими ресурсами приемлемого качества, нарушений бесперебойности электроснабжения.

2. Мероприятия по развитию системы электроснабжения на 2017 – 2021 годы и финансовые потребности на их реализацию

Мероприятия разрабатывались исходя из целевых индикаторов, представляющих собой доступные наблюдению и измерению характеристики состояния и развития системы электроснабжения, условий ее эксплуатации. Достижение целевых индикаторов в результате реализации инвестиционной программы МУП «Электрические сети» ГО г.Стерлитамак характеризует будущую модель электроснабжения потребителей г.Стерлитамака Республики Башкортостан. Целевыми индикаторами системы электроснабжения на 2017 – 2021 годы для развития данной системы в г.Стерлитамаке Республики Башкортостан являются:

- снижение количества технологических отказов и времени перерывов в подаче электроэнергии в системе электроснабжения;
- снижение уровня износа энергообъектов (ожидаемые показатели за период 2017- 2021 годы приведены в таблице б):

Таблица 6

Год	Воздушные и кабельные линии (0,4–6–10кВ)			Трансформаторные подстанции 110/10кВ и 6(10)/0,4кВ			Всего по ТСО	
	км	износ, %	у.е.	шт.	износ, %	у.е.	износ, %	у.е.
2017	1694,63	29,8	3815,6	393	32,53	9016,7	32,22	12832,3
2018	1598,0	29,44	3851,11	393	32,14	9016,7	31,85	12867,81
2019	1613,8	28,95	3839,91	394	31,59	9016,7	31,33	12856,61
2020	1652,64	28,49	3848,41	394	31,09	9021,4	30,85	12869,81
2021	1692,32	27,98	3855,49	394	30,52	9021,4	30,31	12876,89

- создание условий для подключения новых потребителей;

- повышение эффективности работы системы управления и мониторинга телекоммуникационной инфраструктуры путем ввода в эксплуатацию специального программного комплекса, позволяющего осуществлять многоплановый анализ состояния каналов связи, своевременно реагировать на нештатные ситуации и сократить время проведения аварийно-восстановительных работ.

При выполнении всех инвестиционных проектов программы за период 2017-2021 годы будет введено в работу 66,7 км линейных объектов и 11000 кВА трансформаторной мощности.

Основные направления мероприятий по развитию системы электроснабжения на 2017-2021 годы представлены в приложениях по формам, утвержденным приказом Минэнерго России от 24 марта 2010 г. № 114:

Приложение 1.1 – «Перечень инвестиционных проектов на период реализации инвестиционной программы 2017- 2021 годы МУП "Электрические сети" ГО г.Стерлитамак и план их финансирования»;

Приложение 1.2 – «План реализации инвестиционных программ МУП "Электрические сети" ГО г.Стерлитамак на 2017- 2021 годы»;

Приложение 1.3 – «Прогноз ввода/вывода объектов МУП "Электрические сети" ГО г. Стерлитамак на 2017- 2021 годы»;

Приложение 3.1 – «Укрупненный сетевой график выполнения инвестиционного проекта МУП "Электрические сети" ГО г. Стерлитамак на 2017- 2021 годы»;

Приложение 4.1 – «Финансовый план на период реализации инвестиционной программы МУП "Электрические сети" ГО г. Стерлитамак на 2017- 2021 годы»;

Приложение 4.2 – «Источники финансирования инвестиционной программы МУП "Электрические сети" ГО г. Стерлитамак на 2017- 2021 годы».

Их своевременное и качественное выполнение – это неотъемлемое условие дальнейшего повышения надежного энергоснабжения потребителей, снятия сетевых ограничений и создания возможности подключения дополнительной нагрузки потребителей.

Модернизация электросетевого комплекса путем замены технологий и оборудования при передаче и распределении электроэнергии на более передовые, соответствующие мировому уровню и обеспечивающие снижение эксплуатационных затрат - способствует переходу на более высокий качественный уровень электрической сети, повышению энергоэффективности и управляемости, качества электроэнергии, снижению уровня воздействия на окружающую среду и электрических потерь.

**Главный инженер
МУП «Электрические сети»
городского округа город Стерлитамак**

Р.Р. Хамзин